KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
BADAN STANDAR, KURIKULUM, DAN ASESMEN PENDIDIKAN
PUSAT PERBUKUAN

Buku Panduan Guru

Matematika

Hobri, dkk.

2022

SD/MI KELAS IV

Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV

Penulis
Hobri
Susanto
Arika Indah Kristiana
Arif Fatahillah
Eko Waluyo
Ridho Alfarisi
Haris Setya Budi
Moh. Iqbal Helmi

Penelaah
Widowati
Ali Mahmudi

Penyelia/Penyelaras
Supriyatno
Lenny Puspita Ekawaty
Maharani Prananingrum

Kontributor
Rifki Anugrah
Agus Abdurohim

Ilustrator
Oske Winardi Dahlan

Editor
Elah Nurelah

Desainer
Kiata Alma Setra

Penerbit
Pusat Perbukuan
Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Kompleks Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan
https://buku.kemdikbud.go.id

Cetakan pertama, 2022
ISBN 978-602-244-874-7 (no.jil.lengkap)
ISBN 978-602-244-909-6 (jil.4)

Isi buku ini menggunakan huruf Noto Sans 12/16 pt, SIL Open Font License & Apache License.
xii, 252 hlm.: 21 x 29,7 cm.

Kata Pengantar

Pusat Perbukuan; Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memiliki tugas dan fungsi mengembangkan buku pendidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. Buku yang dikembangkan saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka, dimana kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi satuan/program pendidikan dalam mengembangkan potensi dan karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik. Pemerintah dalam hal ini Pusat Perbukuan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di satuan pendidikan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah dengan mengembangkan Buku Teks Utama.

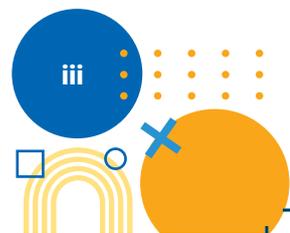
Buku teks utama merupakan salah satu sumber belajar utama untuk digunakan pada satuan pendidikan. Adapun acuan penyusunan buku teks utama adalah Pedoman Penerapan Kurikulum dalam rangka Pemulihan Pembelajaran yang ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 Tanggal 10 Februari 2022, serta Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka yang ditetapkan melalui Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/KR/2022 Tanggal 15 Februari 2022. Sajian buku dirancang dalam bentuk berbagai aktivitas pembelajaran untuk mencapai kompetensi dalam Capaian Pembelajaran tersebut. Buku ini digunakan pada satuan pendidikan pelaksana implementasi Kurikulum Merdeka.

Sebagai dokumen hidup, buku ini tentu dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan serta perkembangan keilmuan dan teknologi. Oleh karena itu, saran dan masukan dari para guru, peserta didik, orang tua, dan masyarakat sangat dibutuhkan untuk pengembangan buku ini di masa yang akan datang. Pada kesempatan ini, Pusat Perbukuan menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan buku ini, mulai dari penulis, penelaah, editor, ilustrator, desainer, dan kontributor terkait lainnya. Semoga buku ini dapat bermanfaat khususnya bagi peserta didik dan guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran.

Jakarta, Juni 2022

Kepala Pusat,

Supriyatno

NIP 19680405 198812 1 001

Prakata

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan Buku Panduan Guru Matematika SD/MI Kelas IV. Buku ini disusun dengan tujuan membantu guru kelas IV dalam menciptakan suasana pembelajaran sehingga peserta didik mau belajar secara optimal. Buku guru ini memuat langkah-langkah pembelajaran yang langsung dapat diimplementasikan guru di kelas dan di luar kelas.

Di setiap bab dilengkapi dengan: tujuan pembelajaran, peta konsep, gambaran umum, keterampilan yang dilatihkan, skema pembelajaran, panduan pembelajaran (pengalaman belajar, kebutuhan sarana prasarana dan media, apersepsi, stimulus, aktivitas pembelajaran, miskonsepsi, dan diferensiasi), penilaian, refleksi, dan interaksi dengan orang tua. Buku guru ini memuat 6 bab yakni: (1) bilangan cacah sampai 10.000, (2) pecahan, (3) pola gambar dan pola bilangan, (4) pengukuran luas dan volume, (5) bangun datar, dan (6) piktogram dan diagram batang.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak terkait yang telah membantu terselesaikannya buku panduan guru ini sehingga dapat disajikan kepada guru. Semoga bantuan yang diberikan memperoleh balasan yang lebih baik dari Alloh SWT Tuhan Yang Maha Kuasa. Kami menyadari buku guru ini belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik dari pembaca sangat kami harapkan demi kesempurnaan buku guru ini. Semoga buku guru ini bermanfaat bagi rekan guru, dan semua pihak yang menggunakannya.

Jakarta, 23 April 2022

Penulis

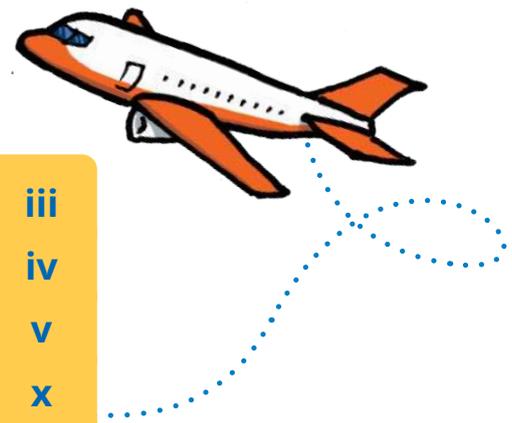
Daftar Isi

Bab
1
Bilangan Cacah Sampai 10.000
Tujuan Pembelajaran

Bab
2
Pecahan
Tujuan Pembelajaran

Bab 4
Pengukuran Luas dan Volume
Tujuan Pembelajaran

Bab 5
Bangun Datar
Tujuan Pembelajaran

Bab
6
Piktogram dan Diagram Batang
Tujuan Pembelajaran

Daftar Tabel

Petunjuk Penggunaan Buku

Panduan Umum

Bagian awal dalam buku panduan guru yang berisi Profil Pelajar Pancasila, Capaian Pembelajaran Fase B, ATP (Alur Tujuan Pembelajaran), strategi umum pembelajaran, penjelasan buku siswa, alternatif pembelajaran, penggunaan teknologi, sistem penilaian hasil pembelajaran, serta kegiatan tindak lanjut (remedial dan pengayaan).

Cover Bab

Cover bab, sama dengan cover pada buku siswa.

Tujuan Pembelajaran

Teks yang berisi hasil yang harus dicapai oleh peserta didik selama proses pembelajaran.

Peta Konsep

Berisi pemetaan materi yang akan dipelajari oleh peserta didik secara garis besar

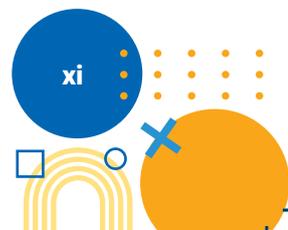
Gambaran Umum Bab

Berisi gambaran secara umum tentang materi yang akan disampaikan pada bab tersebut.

Keterampilan yang Dilatih

Keterampilan-keterampilan yang akan dilatih dalam pembelajaran di setiap bab

Skema Pembelajaran

Berisi ringkasan secara umum terkait materi pembelajaran dalam satu bab, terdiri dari topik subbab, Waktu, Tujuan, Pokok Materi, Kosa kata, Metode dan aktivitas

Panduan Pembelajaran

Berisi panduan pembelajaran di setiap subbab yang berisi tentang pengalaman belajar, kebutuhan sarana prasarana dan media (jika dibutuhkan), apersepsi, stimulus (pemanasan), aktivitas pembelajaran, miskonsepsi (jika ada), dan diferensiasi.

6. Panduan Pembelajaran

A. Pecahan dengan pembilang satu

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai pecahan dengan pembilang satu, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, Peserta didik diharapkan mampu membandingkan dan mengurutkan antarpecahan dengan pembilang satu.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Alat tulis peserta didik (kertas origami, pensil warna, gunting, lem, penggaris, dan buku tulis)

Apersepsi

Pecahan dapat diartikan sebagai satu bagian dari beberapa bagian yang sama, atau satu bagian dari satu unit tertentu. Macam-macam pecahan diantaranya pecahan biasa, pecahan campuran, desimal, dan persen. Menyatakan pecahan dapat disimbolkan $\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan bulat, dan b ≠ 0 . Pembilang adalah bilangan terbagi. Bilangan yang berada

7. Penilaian

A. Kunci Jawaban

Ubahlah pecahan desimal perseratusan berikut menjadi bentuk persen!

1. Bandingkan 2 pecahan di bawah ini dengan tanda <, =, atau >!
   a. $\frac{1}{3} < \frac{1}{1}$
   b. $\frac{1}{7} < \frac{1}{5}$
   c. $\frac{5}{9} > \frac{3}{9}$
   d. $\frac{2}{6} < \frac{3}{6}$

B. Rubrik Penilaian Pengetahuan (Kognitif)

Tabel 1.12 Pedoman Penilaian Hasil Belajar

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
			0	1	2	
1	Lengkapi tabel a.	2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik melengkapi tabel dengan sebagian jawaban kurang tepat	Peserta didik melengkapi tabel dengan jawaban yang	
		2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik melengkapi tabel dengan sebagian jawaban	Peserta didik melengkapi tabel dengan	

Penilaian

Berisi kunci jawaban dan rubrik penilaian untuk asesmen di akhir bab

Interaksi dengan Orang Tua

Berisi panduan atau langkah-langkah guru dalam menjalin kerjasama dengan orang tua untuk mendukung pembelajaran bagi peserta didik.

Refleksi

Berisi ajakan kepada peserta didik untuk melakukan penilaian atau umpan balik setelah mengikuti proses pembelajaran pada bab tersebut.

8. Refleksi

Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, guru dapat melakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?
2. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?
3. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?
4. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
5. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar, dan mengapa menurut guru?
6. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?
7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?
8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?
9. Guru dapat menambahkan pertanyaan refleksi sesuai kebutuhan.

Pengayaan

Soal-soal Pengayaan

1. Luas kebun ayah 36 m^2. Kebun ditanami jagung 15 m^2, ditanami ketela 140.000 cm^2, dan sisanya ditanami cabe. Berapa luas kebun yang ditanami cabe ? Dalam m^2
2. Anti mempunyai dua lembar kertas warna, dengan masing-masing luas yang berwarna biru 0,42 m^2 dan berwarna merah 2.300 cm^2. Kertas tersebut digunakan untuk menghias meja sehingga tersisa 150 cm^2. berapakah luas kertas warna yang digunakan untuk menghias meja Anti?
3. Sebuah tangki air berisi 2.225 liter air. Pada siang hari 975 ... 325 ... air dipompa keluar dari tangki. Berapa banyak air yang tersisa di tangki?

170 Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV

9. Interaksi dengan Orang Tua

Keberhasilan peserta didik dalam pendidikan tidak hanya tanggungjawab guru melainkan juga merupakan tanggungjawab orang tua, sehingga guru dan orang tua wajib memiliki interaksi yang baik. Beberapa hal yang dapat dilakukan guru dengan orang tua meliputi:

1. Guru setiap semester mengadakan rapat dengan orang tua peserta didik membahas perkembangan belajar peserta didik selama 1 semester.
2. Guru dapat membuat grup komunitas untuk setiap kelas dengan para orang tua peserta didik.
3. Setiap diakhir bab terdapat pengayaan dengan memanfaatkan teknologi yaitu barcode, sehingga guru dapat meminta bantuan orang tua untuk mengakses sumber belajar di barcode.
4. Guru menyediakan setiap minggu untuk konseling orang tua peserta didik.
5. Guru dapat juga mengunjungi orang tua khusus untuk peserta didik yang mengalami kesulitan atau hambatan selama pembelajaran.
6. Guru mengadakan seminar atau layanan konsultasi tiap bulan untuk mendiskusikan permasalahan pembelajaran.

10. Sumber Bacaan

Sumber Bacaan Peserta Didik

Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
3. https://buku.kemdikbud.go.id/

Sumber Bacaan Guru

Sumber bacaan guru didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV
3. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
4. https://buku.kemdikbud.go.id/

Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV

Sumber Bacaan

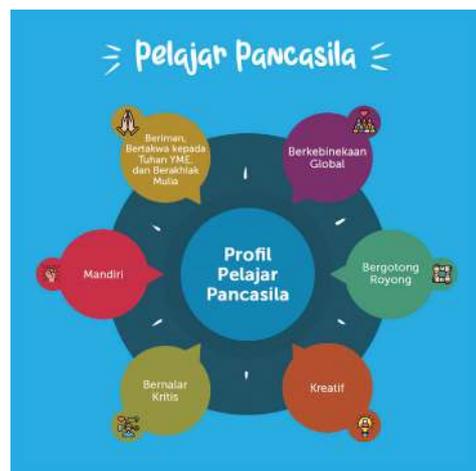
Berisi saran sumber bacaan yang dapat digunakan oleh guru

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang dan Tujuan Buku Guru

Buku guru ini merupakan buku pedoman bagi guru dalam menggunakan Buku Siswa Matematika Kelas IV. Buku panduan guru ini sebagai salah satu referensi bagi guru dalam menentukan strategi pengajaran atau aktivitas pembelajaran. Namun, guru tidak harus mengikuti tahapan/aktivitas dalam buku panduan ini, guru dapat menyesuaikan atau memodifikasi strategi/aktivitas pembelajaran sesuai dengan karakter peserta didik dan lingkungan sekolah.

B. Profil Pelajar Pancasila

Visi dan Misi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi tahun 2020–2024, berkomitmen untuk menciptakan Pelajar Pancasila. **Pelajar Pancasila** adalah perwujudan pelajar Indonesia sebagai pelajar sepanjang hayat yang memiliki kompetensi global dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai Pancasila, dengan enam ciri utama: beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, berkebinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif. Profil Pelajar Pancasila ini dapat disajikan pada gambar berikut.

Sumber: Permendikbudristek No.22 Tahun 2020

Keenam ciri tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia

   Pelajar Indonesia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia adalah pelajar yang berakhlak dalam hubungannya dengan Tuhan Yang Maha Esa. Ia memahami ajaran agama dan kepercayaannya serta menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupannya sehari-hari. Ada lima elemen kunci beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia: (a) akhlak beragama; (b) akhlak pribadi; (c) akhlak kepada manusia; (d) akhlak kepada alam; dan (e) akhlak bernegara.

2. Berkebinekaan global

   Pelajar Indonesia mempertahankan budaya luhur, lokalitas dan identitasnya, dan tetap berpikiran terbuka dalam berinteraksi dengan budaya lain, sehingga menumbuhkan rasa saling menghargai dan kemungkinan terbentuknya budaya baru yang positif dan tidak bertentangan dengan budaya luhur bangsa. Elemen kunci dari berkebinekaan global meliputi mengenal dan menghargai budaya, kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama, dan refleksi dan tanggung jawab terhadap pengalaman kebinekaan.

3. Bergotong royong

   Pelajar Indonesia memiliki kemampuan bergotong-royong, yaitu kemampuan untuk melakukan kegiatan secara bersama-sama dengan suka rela agar kegiatan yang dikerjakan dapat berjalan lancar, mudah dan ringan. Elemen-elemen dari bergotong royong adalah kolaborasi, kepedulian, dan berbagi.

4. Mandiri

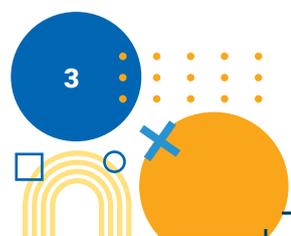
   Pelajar Indonesia merupakan pelajar mandiri, yaitu pelajar yang bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya. Elemen kunci dari mandiri terdiri dari kesadaran akan diri dan situasi yang dihadapi serta regulasi diri.

5. Bernalar kritis

   Pelajar yang bernalar kritis mampu secara objektif memproses informasi baik kualitatif maupun kuantitatif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi dan menyimpulkannya. Elemen-elemen dari bernalar kritis adalah memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, menganalisis dan mengevaluasi penalaran, merefleksi pemikiran dan proses berpikir, dan mengambil keputusan.

6. Kreatif

   Pelajar yang kreatif mampu memodifikasi dan menghasilkan sesuatu yang orisinal, bermakna, bermanfaat, dan berdampak. Elemen kunci dari kreatif terdiri dari menghasilkan gagasan yang orisinal serta menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal.

Keenam ciri ini menunjukkan bahwa Profil Pelajar Pancasila tidak hanya fokus pada kemampuan kognitif, tetapi juga sikap dan perilaku sesuai jati diri sebagai bangsa Indonesia sekaligus warga dunia. Pada Buku Siswa Matematika kelas IV keenam elemen profil pelajar Pancasila muncul pada bagian contoh kontekstual, kegiatan "Ayo Berpikir Kreatif" dan kegiatan "Ayo mencoba".

C. Karakter Spesifik Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas IV

Agar guru memiliki persepsi yang sama terhadap Buku Siswa, maka buku guru ini akan disajikan sejalan dengan apa yang disajikan dalam Buku Siswa Matematika Kelas IV dan menggunakan penanda yang serupa.

Ayo Mengamati : Kegiatan membaca wacana terkait masalah kontekstual untuk mengantarkan peserta didik memahami konsep/materi yang akan dipelajari pada bab tersebut.

Ayo Beraktivitas : Kegiatan yang dilakukan secara individu atau kelompok untuk mendukung pemahaman konsep yang dipelajarai pada bab tersebut.

Ayo Mencoba : Kegiatan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan konsep yang telah dipelajari pada bab tersebut.

Ayo Berpikir Kreatif: Kegiatan mengajak peserta didik untuk berpikir kreatif (menemukan perihal baru) sesuai materi yang dipelajari.

Ayo Berlatih : Berisi soal-soal untuk melatih kemampuan peserta didik setelah mempelajari bab tersebut.

Uji Kompetensi : Bagian ini terdapat di setiap akhir bab yang berisi soal-soal yang harus diselesaikan. Uji kompetensi bertujuan untuk mengukur pencapaian peserta didik setelah mempelajari bab tersebut.

Refleksi : Berisi ajakan kepada peserta didik untuk melakukan penilaian atau umpan balik setelah mengikuti proses pembelajaran pada materi tersebut.

2. Capaian Pembelajaran

A. Capaian Pembelajaran per Fase

Pada akhir fase B, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai

1.000, dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah, dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika, dan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100. Mereka dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan antarpecahan, serta dapat mengenali pecahan senilai. Mereka dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan desimal, dan dapat menghubungkan pecahan desimal dan perseratusan dengan persen.

Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku, dan dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang. Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.

Peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar dan dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar engdan satu cara atau lebih jika memungkinkan.

Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar (piktogram), dan diagram batang (skala satu satuan).

B. Capaian Pembelajaran per Tahun

Peserta didik dapat mengeneralisasikan pemahaman mengenai urutan bilangan cacah sampai angka 10.000, menentukan nilai tempat, membandingkan, memperkirakan dan menghitung hasil penjumlahan dan pengurangannya dengan cara mengelompokkan menurut nilai tempat, memahami konsep serta melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai dengan 100 dengan benda konkret, gambar dan simbol matematika. Peserta didik dapat menyelesaiakan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan.

Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama, serta mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika. Peserta didik menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.

Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.

Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.

Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri berbagai bentuk bangun datar (sisi dan sudut) dari segibanyak, menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.

Peserta didik dapat menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikan diagram gambar/piktogram dan diagram batang (skala satu satuan)

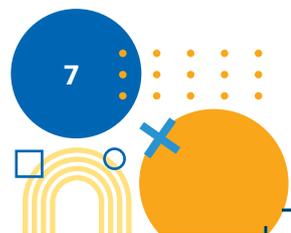
3. Alur Tujuan Pembelajaran

A. Rasional Pembelajaran

Penyusunan Alur dan Tujuan Pembelajaran Matematika untuk Fase B Kelas 4 SD ini dilakukan dengan cara menurunkan Capaian Pembelajaran. Fase terdiri dari 5 elemen (bilangan, aljabar, pengukuran, geometri dan analisis data) menjadi tujuan pembelajaran yang merupakan tahapan-tahapan yang perlu dicapai sebelum peserta didik dapat mencapai capaian akhir yang diharapkan pada fase ini. ATP Fase B (Kelas 4) ini dimulai dengan elemen bilangan. Materi bilangan dan operasi hitung akan digunakan pada elemen yang lain misalnya pengukuran dan data. Perkiraan waktu yang dibutuhkan adalah 180 jam pelajaran dengan durasi 36 minggu dalam satu tahun (5 jam pelajaran per minggu). Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru diberi kebebasan memilih ATP berdasarkan urutan elemen atau dapat tidak berdasarkan urutan elemen.

B. Capaian Pembelajaran Fase B

Pada akhir fase B, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000, dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah, dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika, dan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. Peserta didik dapat menghitung perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100. Mereka dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan antarpecahan, serta dapat mengenali pecahan senilai. Mereka dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan desimal, dan dapat menghubungkan pecahan desimal dan perseratusan dengan persen. Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku, dan dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang. Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.

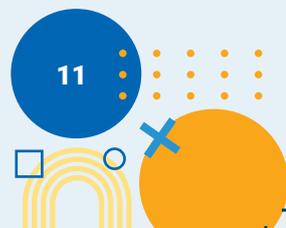
Peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar dan dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan satu cara atau lebih jika memungkinkan. Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data piktogram, dan diagram batang (skala satu satuan).

C. Tujuan Pembelajaran Berdasar Elemen Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran Berdasar Elemen		Tujuan Pembelajaran
Bilangan	Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat mengeneralisasi pemahaman mengenai urutan bilangan cacah sampai angka 10000, menentukan nilai tempat, membandingkan, memperkirakan dan menghitung hasil penjumlahan dan pengurangannya dengan cara mengelompokkan menurut nilai tempat. Peserta didik dapat menghitung perkalian dan pembagian bilangan cacah. Peserta didik dapat menyelesaiakan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor.	Peserta didik dapat: 1.1 membaca bilangan cacah sampai 10.000 1.2 menulis bilangan cacah sampai 10.000 1.3 menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 10.000 1.4 membandingkan dua bilangan cacah sampai 10.000 1.5 mengurutkan beberapa bilangan cacah sampai 10.000 1.6 menyusun (komposisi) bilangan cacah sampai 10.000 1.7 mengurai (dekomposisi) bilangan cacah sampai 10.000 1.8 menentukan hasil operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000 1.9 menentukan hasil operasi pengurangan bilangan cacah sampai 1.000 1.10 menentukan hasil operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol 1.11 menentukan hasil operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol 1.12 menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor
	Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama, serta mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika. Peserta didik menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.	1.13 membandingkan dua pecahan dengan pembilang satu 1.14 mengurutkan antarpecahan dengan pembilang satu 1.15 membandingkan dua pecahan dengan penyebut yang sama 1.16 mengurutkan antarpecahan dengan penyebut yang sama 1.17 mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika 1.18 menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan 1.19 menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen

Tabel 1.1 Tujuan Pembelajaran Berdasar Elemen Capaian Pembelajaran

Perkiraan Alokasi Waktu Judul Materi	Topik/Materi	Sub Topik/Sub Materi	Profil Pelajar Pancasila
65 JP	1.Bilangan	• membaca dan menulis bilangan cacah sampai 10.000 • menentukan dan menggunakan nilai tempat bilangan cacah sampai 10.000 • membandingkan dan mengurutkan bilangan-cacah sampai 10.000 • komposisi dan dekomposisi bilangan cacah sampai 10.000 • operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000 • operasi pengurangan bilangan cacah sampai 1.000 • operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol • operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol • Faktor dan Kelipatan	• Mandiri • Bernalar kritis
25 JP	2.Pecahan	• Pecahan dengan Pembilang Satu • pecahan dengan penyebut sama • pecahan senilai • pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan • menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen	

Capaian Pembelajaran Berdasar Elemen		Tujuan Pembelajaran	
Aljabar	Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat mengidentifikasi dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.	Peserta didik dapat: 1.1 mengidentifikasi pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100 1.2 mengembangkan pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100 1.3 mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100 1.4 mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100	
Pengukuran	Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.	Peserta didik dapat: 1.1 mengukur luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku 1.2 mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku 1.3 mengukur volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku 1.4 mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku	
Geometri	Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri berbagai bentuk bangun datar (sisi dan sudut) dari segibanyak, menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.	Peserta didik dapat: 1.1 mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak) 1.2 menyusun (komposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan) 1.3 mengurai (dekomposisi) bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan)	
Analisis Data dan Peluang	Pada akhir kelas 4, peserta didik dapat menyajikan, menganalisis dan menginterpretasikan data dalam bentuk piktogram dan diagram batang (skala satu satuan)	Peserta didik dapat: 1.1 menyajikan data dalam bentuk piktogram 1.2 menginterpretasikan data dalam bentuk piktogram 1.3 menyajikan data dalam bentuk diagram batang 1.4 menginterpretasikan data dalam bentuk diagram batang	

	Perkiraan Alokasi Waktu Judul Materi	Topik/Materi		Profil Pelajar Pancasila
		Sub Topik/Sub Materi		
	10 JP	3. Pola Gambar dan Pola Bilangan	• Pola Gambar • Pola Bilangan	• Mandiri • Kreatif
	30 JP	4. Pengukuran Luas dan Volume	• Pengukuran luas • Pengukuran volume	• Mandiri • Bernalar Kritis
	35 JP	5. Bangun Datar	• Ciri-ciri bangun datar • Komposisi dan dekomposisi bangun datar	• Mandiri • Kreatif • Bernlar Kritis
	15 JP	6. Piktogram dan Diagram Batang	• Piktogram • Diagram Batang	• Mandiri • Bernalar Kritis

D. Alokasi Waktu Alur Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Semester 1														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1 membaca bilangan cacah sampai 10.000	5	5														
1.2 menulis bilangan cacah sampai 10.000	5		5													
1.3 menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 10.000	5			5												
1.4 membandingkan dua bilangan cacah sampai 10.000	5				5											
1.1 mengurutkan beberapa bilangan cacah sampai 10.000	5					5										
1.5 menyusun (komposisi) bilangan cacah sampai 10.000	5						5									
1.6 mengurai (dekomposisi) bilangan cacah sampai 10.000	5							5								
1.7 menentukan hasil operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000	5								5							
1.8 menentukan hasil operasi pengurangan bilangan cacah sampai 1.000	5									5						
1.9 menentukan hasil operasi perkalian bilangan cacah sampai 100	5										5					
1.10 menentukan hasil operasi pembagian bilangan cacah sampai 100	5											5				
1.11 menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor	5												5			
2.1 membandingkan dua pecahan dengan pembilang satu	5													5		

Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Semester 1														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2.2 mengurutkan antar pecahan dengan pembilang satu	5														5	
2.3 membandingkan dua pecahan dengan penyebut yang sama	5															5
2.4 mengurutkan antar pecahan dengan penyebut yang sama	3															
2.5 mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika	2															
2.6 menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan	5															
2.7 menghubungkan pecahandesimal perseratusan dengan konsep persen	5															
3.1 mengidentifikasi pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100	2															
3.2 mengembangkan pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100	3															
3.3 mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100	2															
3.4 mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100	3															
4.1 mengukur luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku	5															

Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Semester 1															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
4.2 mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku	10																
4.3 mengukur volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku	5																
4.4 mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku	10																
5.1 mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak)	25																
5.2 menyusun (komposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan)	5																
5.3 mengurai (dekomposisi) bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan)	5																
6.1 menyajikan data dalam bentuk piktogram	5																
6.2 menginterpretasikan data dalam bentuk piktogram	5																
6.3 menyajikan data dalam bentuk diagram batang	2																
6.4 menginterpretasikan data dalam bentuk diagram batang	3																

Keterangan:

Warna	Elemen CP
(hijau)	Bilangan
(biru)	Aljabar
(ungu)	Pengukuran
(merah muda)	Geometri
(kuning)	Analisa data dan Peluang

				Semester 2																	
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	32	33	34	35	36
							5	5													
									5												
										5	5										
												5	5	5	5	5					
																	5				
																		5			
																			5		
																				5	
																					2
																					3

4. Strategi Umum Pembelajaran

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam Buku Siswa adalah mengikuti karakterikstik dari pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan model pembelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi yang ada di dunia nyata dan dapat memotivasi peserta didik untuk mengetahui hubungan antara materi dengan penggunaannya dalam dunia nyata. Pembelajaran kontekstual memungkinkan peserta didik untuk lebih berpikir kritis dan kreatif sesuai ciri Profil Pelajar Pancasila, karena setiap peserta didik dituntut untuk melakukan analisis.

Komponen dalam pembelajaran kontekstual terdiri atas:

1. Konstruktivisme

   Konstruktivisme merupakan landasan berpikir dalam pembelajaran kontekstual. Peserta didik terlibat aktif dalam mencari dan menemukan cara untuk menghubungkan konsep dengan kenyataan.

2. Menemukan

   Proses menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual. Peserta didik akan mengetahui bahwa pengetahuan maupun keterampilan bukan hanya hasil mengingat melainkan hasil menemukan sendiri.

3. Bertanya

   Kegiatan bertanya itu dapat digunakan sebagai penggali informasi, mengecek pemahaman peserta didik, membangkitkan respon peserta didik, dan dapat juga membangkitkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran.

4. Masyarakat belajar

   Konsep masyarakat belajar adalah membiasakan peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan melalui proses kerjasama dengan orang lain. Melalui masyarakat belajar, peserta didik dapat berbagi pengalaman atau pengetahuan bersama teman/kelompoknya.

5. Pemodelan

   Pemodelan yang maksud adalah guru memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya.

6. Refleksi

   Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diperoleh. Tujuan kegiatan refleksi adalah untuk melihat sejauh mana pengetahuan yang dibangun sebelum dan sesudah pembelajaran.

7. Penilaian sebenarnya (*authentic assessment*)

   Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui dan memastikan bahwa peserta didik telah melalui proses pembelajaran dengan benar. Apabila dari hasil penilaian ini, peserta didik mengalami kesulitan dalam menguasai materi maka guru harus segera mengambil tindakan.

5. Penjelasan Buku Siswa

Buku Siswa Matematika Kelas IV terdiri dari 6 bab, yaitu (1) Bilangan Cacah sampai 10.000, (2) Pecahan, (3) Pola Gambar dan Pola Bilangan, (4) Pengukuran Luas dan Volume, (5) Bangun Datar, dan (6) Piktogram dan Diagram Batang. Penciri dari Buku Siswa ini adalah menggunakan percakapan/interaksi guru dan peserta didik dalam penyampaian materi, hal ini dilakukan agar peserta didik tertarik dalam belajar dan tidak jenuh dalam membaca Buku Siswa. Setiap bab diawali dengan kontekstual di sekitar peserta didik atau sudah dikenal peserta didik, hal ini bertujuan peserta didik dapat secara langsung menerapkan materi matematika yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Aktivitas yang disajikan dalam Buku Siswa untuk masing-masing bab berbeda, disesuaikan dengan cakupan materi.

Buku siswa disajikan dalam rubrik-rubrik yang menarik, yaitu:

Kegiatan membaca wacana terkait masalah kontekstual untuk mengantarkan peserta didik memahami konsep/materi yang akan dipelajari pada bab tersebut.

Kegiatan yang dilakukan secara individu atau kelompok untuk mendukung pemahaman konsep yang dipelajarai pada bab tersebut.

Kegiatan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan konsep yang telah dipelajari pada bab tersebut.

Kegiatan mengajak peserta didik untuk berpikir kreatif (menemukan perihal baru) sesuai materi yang dipelajari.

Berisi soal-soal untuk melatih kemampuan peserta didik setelah mempelajari bab tersebut.

Uji Kompetensi

Bagian ini terdapat di setiap akhir bab yang berisi soal-soal yang harus diselesaikan. Uji kompetensi bertujuan untuk mengukur pencapaian peserta didik setelah mempelajari bab tersebut.

Refleksi

Berisi ajakan kepada peserta didik untuk melakukan penilaian atau umpan balik setelah mengikuti proses pembelajaran pada materi tersebut.

Mind Mapping Buku Siswa

Matematika Kelas IV

Bilangan Cacah sampai dengan 10000

- Membaca dan menulis bilangan cacah sampai 10000
- membandingkan dan mengurutkan bilangan- cacah sampai 10000
- Menentukan dan menggunakan nilai tempat bilangan cacah sampai 10000
- Komposisi dan dekompisisi bilangan cacah sampai 10000
- Operasi Penjumlahan bilangan cacah sampai 1000
- Operasi Pengurangan bilangan cacah sampai 1000
- Operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda kongkret, gambar dan simbol
- Operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda kongkret, gambar dan simbol
- Penyelesaian masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor

Pecahan

- Membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu
- Membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan penyebut yang sama
- Mengenali pecahan senilaimenggunakan gambar dan simbol matematika
- Menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen

Pola Bilangan

- Mengidentifikasi pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100
- Mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100

Piktogram dan Diagram Batang

- Menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam piktogram
- Menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam diagram batang

Bangun Datar

- Mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak)
- Menyusun (komposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan
- Mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan

Luas dan Volume

- Mengukur dan mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku
- Mengukur dan mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku

Overview Komponen dalam Buku Siswa

Buku Siswa sebagian besar berupa percakapan antara guru dan peserta didik. Isi percakapan dapat berupa materi yang dibahas. Aktivitas seperti ini diharapkan menarik untuk dibaca oleh peserta didik sehingga pemahaman konsep materi lebih mudah diterima. Contoh-contoh yang diberikan dalam Buku Siswa merupakan contoh kontekstual yang dialami oleh peserta didik atau di sekitar peserta didik.

6. Alternatif Pembelajaran

Alternatif pembelajaran berupa model pembelajaran yang dapat digunakan setiap bab atau sub bab berbeda-beda, disesuaikan dengan materi yang akan dijelaskan. Berikut saran model pembelajaran yang diterapkan pada setiap sub bab.

Tabel 1.3 Alternatif Pembelajaran

Bab	Sub Bab	Model/Metode Pembelajaran yang disarankan
Bilangan	A. Membaca dan menulis Bilangan Cacah sampai 10.000	Model *Cooperative Integrated Reading and Composition*
	B. Menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 10.000	Model *Cooperative Integrated Reading and Composition*
	C. Membandingkan dan mengurut bilangan sampai 10.000	Model *Cooperative Integrated Reading and Composition*
	D. Komposisi dan dekomposisi bilangan cacah sampai 10.000	Model *Cooperative Integrated Reading and Composition*
	E. Operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000	Metode drill
	F. Operasi Pengurangan bilangan cacah sampai 1.000	Metode drill
	G. Operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol.	Metode drill
	H. Operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol.	Metode drill
	I. Faktor dan kelipatan.	Model *Problem Based Learning*

Bab	Sub Bab	Model/Metode Pembelajaran yang disarankan
Pecahan	A. Pecahan dengan pembilang satu	Model *Problem Based Learning*
	B. Pecahan dengan penyebut yang sama	Model *Problem Based Learning*
	C. Pecahan senilai	Model *Problem Based Learning*
	D. pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan	Model *Problem Based Learning*
	E. Menghubungkan Pecahan Desimal Perseratusan Dengan Konsep Persen	Model *Problem Based Learning*
Pola Gambar dan Pola Bilangan	A. Pola Gambar	Model *Problem Based Learning*
	B. Pola Bilangan	Model *Problem Based Learning*
Pengukuran Luas dan Volume	A. Pengukuran Luas Menggunakan Satuan Tidak Baku dan Satuan Baku	Model *Problem Based Learning*
	B. Pengukuran Volume Menggunakan Satuan Tidak Baku dan Satuan Baku	Model *Problem Based Learning*
Geometri	A. Ciri-ciri Bangun Datar	Model *Problem Based Learning*
	B. Komposisi	Model *Problem Based Learning*
	C. Dekomposisi	Model *Problem Based Learning*
Piktogram dan Diagram Batang	A. Piktogram	Model *Project Based Learning*
	B. Diagram Batang	Model *Project Based Learning*

7. Penggunaan Teknologi

Penggunaan teknologi tidak selalu diterapkan pada materi matematika kelas IV, sehingga penggunaan teknologi disesuaikan dengan materi yang dipelajari. Saran penggunaan teknologi untuk masing-masing bab disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.4 Penggunaan Teknologi yang Disarankan

Bab	Penggunaan Teknologi yang Disarankan
1. Bilangan	Kalkulator, Microsoft Excel
2. Pecahan	Belum ada
3. Pola Gambar dan Pola Bilangan	Microsoft Excel
4. Pengukuran Luas dan Volume	Belum ada
5. Bangun Datar	Geogebra
6. Piktogram dan Diagram Batang	Microsoft Excel

8. Sistem Penilaian Hasil Belajar

Sistem penilaian hasil belajar disesuaikan pada masing-masing bab. Penilaian hasil belajar aspek kognitif terdapat pada semua bab, sedangkan pada aspek psikomotor hanya terdapat pada Bab Pengukuran luas dan Pengukuran volume, Bab Pola Gambar dan Pola Bilangan, serta Bab Bangun Datar. Untuk hasil belajar aspek sikap keseluruhan bab adalah sama, dapat menggunakan tabel berikut.

Tabel 1.5 Penilaian Sikap

No	NPD	Aspek yang Dinilai												n	Ket
		(1) Berdoa sebelum dan setelah pelajaran				(2) Bersyukur terhadap hasil kerja yang telah diperoleh				(3) Kesadaran bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
...															

$$N_s = \frac{n}{12} \times 100 = \ldots$$

Keterangan:

n adalah total penilaian (jumlah skor)

N adalah Nilai untuk masing-masing siswa

NPD adalah nama peserta didik

1. Indikator berdoa sebelum dan setelah pelajaran

Tabel 1.6 Indikator Berdoa

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak ikut berdoa
2	Peserta didik ikut berdoa, tetapi tidak bersungguh-sungguh
3	Peserta didik ikut berdoa, tetapi kurang bersungguh-sungguh
4	Peserta didik ikut berdoa dengan bersungguh-sungguh

2. Indikator bersyukur terhadap hasil kerja yang telah diperoleh

Tabel 1.7 Indikator Bersyukur

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak mengucapkan rasa syukur
2	Peserta didik mengucapkan rasa syukur tetapi tidak sungguh-sungguh
3	Peserta didik mengucapkan rasa syukur tetapi kurang sungguh-sungguh
4	Peserta didik mengucapkan rasa syukur dengan sungguh-sungguh

3. Indikator kesadaran bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan

Tabel 1.8 Indikator Kesadaran

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan
2	Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan tetapi tidak sungguh-sungguh
3	Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan tetapi kurang sungguh-sungguh
4	Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan dengan sungguh-sungguh

Dari keenam bab pada Buku Siswa, terdapat kesamaan terkait rubrik penilaian untuk kegiatan Ayo Mencoba, Ayo Mengamati atau Ayo Berlatih dapat menggunakan tabel penilaian berikut.

Tabel 1.9 Penilaian pada kegiatan Ayo Mengamati/Mencoba

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelengkapan unsur-unsur yang harus diidentifikasi oleh peserta didik					
2	Sistematika / alur berfikir					
3	Kalimat					
4	Kerapian					
	Jumlah (n)					

Tabel 1.10 Penilaian pada kegiatan Ayo Berlatih

No	NPD	Nomor Soal					Nilai
		1	2	3	4	...	

9. Kegiatan Tindak Lanjut (Remedial dan Pengayaan)

Panduan Remedial

Remedial dibutuhkan untuk dilaksanakan jika peserta didik belum mencapai kompetensi minimum. Pelaksanaan pembelajaran remedial ini disesuaikan dengan jenis dan tingkat kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, diantaranya adalah:

1. Pemberian bimbingan secara individu

   Hal ini dilakukan apabila ada beberapa anak yang mengalami kesulitan berbeda-beda, sehingga dibutuhkan bimbingan secara individual.

2. Pemberian bimbingan secara berkelompok

   Hal ini dilakukan apabila beberapa peserta didik mengalami kesulitan yang sama secara klasikal.

3. Pemberian pembelajaran berulang dengan metode dan media yang berbeda

   Hal ini dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan selama proses pembelajaran, dapat juga dilakukan dengan cara menyederhanakan materi dan soal tes

4. Tutor sebaya

   Hal ini bisa dilakukan dengan dibantu oleh teman dengan kemampuan tinggi dilakukan bimbingan secara individu maupun secara kelompok

Pedoman untuk Pengayaan

Bentuk pelaksanaan pembelajaran pengayaan ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Belajar kelompok

   Sekelompok peserta didik yang berminat diberi tugas materi dengan tingkat lebih tinggi atau beberapa soal dengan tingkat berpikir lebih tinggi (HOTS).

b. Belajar mandiri

   Peserta didik yang berminat diberi tugas proyek untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata terkait materi pada masing-masing bab, kemudian menjadi tutor bagi peserta didik yang lain diluar jam pelajaran sekolah.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV
Penulis : Hobri, dkk
ISBN : 978-602-244-909-6 (jil.4)

Bilangan Cacah Sampai 10.000

Bab 1

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, Peserta didik dapat:

1.1 membaca bilangan cacah sampai 10.000
1.2 menulis bilangan cacah sampai 10.000
1.3 menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 10.000
1.4 membandingkan dua bilangan cacah sampai 10.000
1.5 mengurutkan beberapa bilangan cacah sampai 10.000
1.6 menyusun (komposisi) bilangan cacah sampai 10.000
1.7 mengurai (dekomposisi) bilangan cacah sampai 10.000

1.8 menentukan hasil operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000

1.9 menentukan hasil operasi pengurangan bilangan cacah sampai 1.000

1.10 menentukan hasil operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol

1.11 menentukan hasil operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol

1.12 menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor

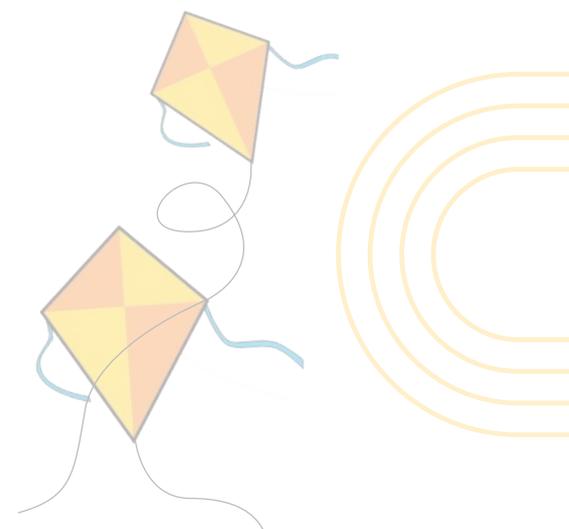
2. Peta Konsep

3. Gambaran Umum Bab

Pada Bab 1 ini, peserta didik akan belajar mengenai pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000, dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah, dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika, dan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau objek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100. Mereka dapat menyelesaikan

masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan.

4. Keterampilan yang dilatih

1. Membaca
2. Menulis
3. Menghitung
4. Berkomunikasi

5. Skema Pembelajaran

Tabel 1.11 Skema Pembelajaran

Sub Bab	Waktu	Tujuan	Pokok Materi	Kosa Kata	Metode dan Aktivitas
Topik A: Membaca dan menulis bilangan cacah sampai 10.000	5 JP	Peserta didik mampu Membaca bilangan cacah sampai 10.000 Peserta didik mampu menulis bilangan cacah sampai 10.000.	Membaca bilangan cacah sampai 10.000 Menulis bilangan cacah sampai 10.000	Membaca dan menulis	Metode Diskusi Aktivitas 1: Membaca bilangan
Topik B: Menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 10.000.	5 JP	Peserta didik mampu memahami dan menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 10.000.	Nilai tempat: ribuan, ratusan, puluhan dan satuan	Nilai tempat	Metode Diskusi Aktivitas 2: Nilai tempat
Topik C: Membandingkan dan mengurut bilangan sampai 10.000.	10 JP	Peserta didik mampu memahami cara membandingkan bilangan sampai 10.000. Peserta didik mampu memahami cara mengurut bilangan sampai 10.000	Membandingkan dua bilangan cacah empat angka Mengurutkan bilangan dari terkecil ke terbesar dan sebaliknya	Membandingkan dan mengurutkan	Metode Diskusi Aktivitas 3: membandingkan bilangan

Sub Bab	Waktu	Tujuan	Pokok Materi	Kosa Kata	Metode dan Aktivitas
Topik D: Komposisi dan dekomposisi bilangan cacah sampai 10.000.	5 JP	Peserta didik mampu memahami komposisi bilangan cacah sampai 10.000. Peserta didik mampu memahami dekomposisi bilangan cacah sampai 10.000	Komposisi (Menyusun) bilangan cacah 4 angka Dekomposisi (mengurai) bilangan cacah 4 angka	Komposisi dan dekomposisi bilangan	Metode Diskusi
Topik E: Operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000	5JP	Peserta didik mampu memahami operasi Penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000	Operasi penjumlahan tanpa menyimpan Operasi penjumlahan dengan menyimpan	Penjumlahan Menyimpan	Metode Diskusi dan metode Drill
Topik F: Operasi Pengurangan bilangan cacah sampai 1.000	5 JP	Peserta didik mampu memahami Operasi Pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.	Operasi pengurangan tanpa mengambil Operasi pengurangan dengan mengambil	Pengurangan Mengambil	Metode Diskusi dan metode Drill
Topik G: Operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol.	10 JP	Peserta didik mampu memahami operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol.	Operasi perkalian tanpa menyimpan Operasi perkalian dengan menyimpan	Operasi perkalian	Metode Diskusi dan metode Drill

Sub Bab	Waktu	Tujuan	Pokok Materi	Kosa Kata	Metode dan Aktivitas
Topik H: Operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol.	10 JP	Peserta didik mampu memahami operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar dan simbol.	Operasi pembagian	Habis bagi Sisa Operasi pembagian	Metode Diskusi dan metode Drill Aktivitas 5. Pembagian
Topik I: Faktor dan kelipatan.	5 JP	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kelipatan dan faktor.	Faktor Kelipatan	Faktor Kelipatan	Metode Diskusi dan metode Drill

6. Panduan Pembelajaran

A. Membaca dan Menulis Bilangan Cacah sampai 10.000

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai membaca dan menulis bilangan cacah sampai 10.000, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu membaca dan menulis bilangan cacah sampai 10.000 dengan baik dan benar.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Kertas karton, Gunting, Spidol Warna

Apersepsi

Langkah awal dalam pembelajaran sesi ini guru diharapkan merancang sebuah cerita kontekstual yang menceritakan suatu keadaan dalam sebuah kejadian sederhana. Guru telah menyediakan segala sesuatu yang terkait dengan cerita yang dirancang, diantaranya barang-barang kontekstual yang berhubungan dengan cerita dan materi yang relevan dengan cerita

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bisakah kalian menyebutkan harga barang yang dibeli oleh 2 orang anak dalam cerita?
2. Jika kalian berbelanja beberapa barang, dapatkah kalian menentukan berapa rupiah yang harus dibayarkan?

Guru menerangkan sebuah label harga merupakan susunan angka-angka yang membentuk sebuah bilangan cacah 4 angka.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Beraktivitas

Aktivitas 1. Membaca bilangan

Langkah Kegiatan:

1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan karakteristik atau keberagaman peserta didik) yang terdiri atas 3 – 5 peserta didik. Dengan langkah ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan sikap saling bergotong royong, membangun komunikasi yang baik antar peserta didik.
2. Guru meminta kelompok untuk menyiapkan kertas karton dan buat beberapa kotak berukuran 10cm x 10cm. Guru dapat memberikan contoh terlebih dahulu.
3. Guru meminta kelompok untuk menuliskan angka 0, 1, hingga angka 9 pada setiap kotak karton tersebut dengan warna spidol berbeda. Kertas karton

ini akan digunakan sebagai kartu bilangan. Guru dapat menyesuaikan dengan lingkungan sekolah untuk bahan yang dapat digunakan sebagai kartu bilangan.

4. Guru meminta peserta didik untuk menggunting kertas karton tadi menjadi kartu bilangan.
5. Guru memandu percobaan pertama tentang jarak rumah Helen dengan minimarket sesuai pada Buku Siswa.
6. Guru meminta peserta didik/kelompok untuk mengambil beberapa kartu bilangan sesuai angka pada jarak rumah Helen dengan minimarket.
7. Guru dapat menyebutkan beberapa bilangan cacah dengan 4 angka, kemudian meminta kelompok menunjukkannya dengan kartu bilangan.

1. a. 5.091 dibaca lima ribu sembilan puluh satu

   b. 4.884 dibaca empat ribu delapan ratus delapan puluh empat

   c. 5.780 dibaca lima ribu tujuh ratus delapan puluh

   d. 1.206 dibaca seribu dua ratus enam

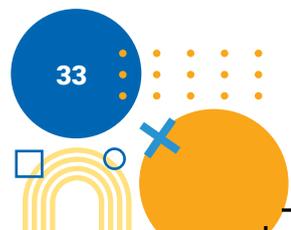
2. Helen membantu Ibu menjual makanan ringan di warung. Slamet membeli makanan ringan seharga Rp 7.350. Slamet mempunyai pecahan uang Rp 9.500. Slamet membayar makanan ringan tersebut dan mendapatkan kembalian sebesar Rp 2.150.
   a. Coba kalian baca bilangan 7.350! dibaca tujuh ribu tiga ratus lima puluh
   b. Coba kalian baca bilangan 9.500! dibaca sembilan ribu lima ratus
   c. Coba kalian baca bilangan 2.150! dibaca dua ribu seratus lima puluh

3. 2.903 terhubung dengan dua ribu sembilan ratus tiga

   2.145 terhubung dengan dua ribu seratus empat puluh lima

   6.002 terhubung dengan enam ribu dua

   9.045 terhubung dengan sembilan ribu empat puluh lima

4. Ambillah 4 angka yang berbeda dari 0, 1, ... sampai 9. Susun 4 kemungkinan yang dapat terjadi. Tuliskan dalam tabel seperti di bawah ini.

Tabel berikut merupakan kemungkinan jawaban peserta didik dan masih ada kemungkinan yang lain.

Bilangan 4 Angka				Ditulis	Nama Bilangan
4	6	8	0	4.680	Empat ribu enam ratus delapan puluh
8	8	8	8	8.888	Delapan ribu delapan ratus delapan puluh delapan
7	0	3	0	7.030	Tujuh ribu tiga puluh
7	2	0	1	7.201	Tujuh ribu dua ratus satu
0	6	9	4	694	Enam ratus Sembilan puluh empat
0	0	3	6	36	Tiga puluh enam

bila terdapat angka nol terambil pada kotak ribuan maka dapat dijelaskan bukan termasuk bilangan ribuan, demikian juga untuk angka nol yang terambil pada kotak ratusan, atau puluhan, misalnya 0036 maka dapat dijelaskan hanya sebagai bilangan puluhan dan satuan saja, yaitu tiga puluh enam.

Miskonsepsi

Miskonsepsi pada materi membaca bilangan cacah sampai 10.000 terjadi pada peserta didik adalah kesalahan bila terdapat 0 (nol) pada nilai tempat ratusan atau puluhan.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk sub bab ini adalah *Diskusi dan Tanya Jawab*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada

karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

B. Nilai Tempat Bilangan Cacah

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai nilai tempat, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu membandingkan dan mengurut bilangan sampai angka 10.000.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Kardus/wadah berbentuk kotak, kertas karton, gunting, spidol warna

Apersepsi

Guru telah menyediakan segala sesuatu yang terkait dengan cerita yang dirancang, diantaranya barang-barang kontekstual yang berhubungan dengan cerita dan materi yang relevan dengan cerita. Sebagai contoh guru menunjukkan “kertas struk belanja” yang di dalamnya terdapat angka-angka yang dapat merepresentasikan bilangan cacah 4 angka. Selanjutnya Guru dianjurkan mempersiapkan alternatif contoh cerita kontekstual yang lain yang dapat mendukung materi. Pada topik ini guru dapat mengeksplorasi aspek psikomotor peserta didik.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bisakah kalian menyebutkan harga yang tertera dalam struk belanja?
2. Jika kalian bisa menyebutkan harga dalam struk belanja tersebut, bisakah kalian menyebutkan berapa ribu, berapa ratus, berapa puluh, dan berapa satuan uang yang harus dibayarkan?

Guru meminta peserta didik memperhatikan bilangan cacah yang tertera pada struk belanja pada peserta didik serta memberi contoh bilangan cacah yang tertera pada struk belanja.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Beraktivitas

Aktivitas 2. Nilai Tempat

Langkah Kegiatan:

1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan karakteristik atau keberagaman peserta didik) yang terdiri atas 3 – 5 peserta didik. Dengan langkah ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan sikap saling bergotong royong, membangun komunikasi yang baik antar peserta didik.
2. Guru meminta kelompok untuk menyiapkan 4 kotak/kardus sebagai tempat kartu bilangan ribuan, ratusan, puluhan dan satuan. Kardus dapat diganti dengan tempat lain yang mudah diperoleh peserta didik.
3. Guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk memberikan label/ tulisan ribuan, ratusan, puluhan dan satuan pada setiap kardus dengan warna spidol yang berbeda, dan meletakkan sesuai urutan dari kiri ke kanan: kardus ribuan, kardus ratusan, kardus puluhan dan kardus satuan.
4. Guru meminta kelompok untuk menyiapkan kertas karton dan membuat kotak-kotak berukuran 10cm x 10 cm sebanyak 40 buah. Guru dapat memberikan contoh terlebih dahulu.
5. Guru meminta kelompok untuk menuliskan pada kotak-kotak tersebut dengan angka 0, 1, hingga angka 9 sebanyak 4 paket. Satu kertas karton satu paket angka. Buat 4 paket dengan diusahakan warna kertas juga

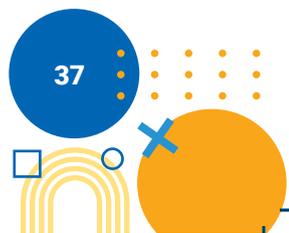
berbeda. Guru dapat menyesuaikan dengan lingkungan sekolah untuk bahan yang dapat digunakan sebagai kartu bilangan.

6. Guru meminta peserta didik untuk menggunting kertas karton tadi menjadi kartu bilangan.
7. Guru meminta kelompok untuk memasukkan 4 paket kartu bilangan pada 4 kardus yang berbeda. Dipastikan semua kardus terisi kartu bilangan.
8. Guru memandu percobaan dengan mengambil satu kartu bilangan dari masing kotak/kardus sehingga terbentuk bilangan 4 angka. Contoh: kartu bilangan 7 dari kardus ribuan, kartu bilangan 5 dari kardus ratusan, kartu bilangan 0 dari kardus puluhan dan kartu bilangan 8 dari kardus satuan.
9. Dari contoh tersebut dijelaskan sedikit tentang nilai tempat, kardus tadi dapat dikatakan sebagai nilai tempat.
10. Guru meminta peserta didik/kelompok mengikuti cara yang sudah dijelaskan dan meminta peserta didik untuk menuliskan pada buku catatan.

Ayo Berlatih

1. Coba kalian tuliskan bilangan yang terdiri atas 4 angka dan letakkan masing-masing angka sesuai nilai tempatnya.
   a. 7.812
   b. Kemungkinan jawaban peserta didik: 6.923; 7.922; 8.920; 5.900 atau 1.934, dst
   c. kemungkinan jawaban peserta didik: 5.161; 7.111; 8.231; 1.211 atau 3.191, dst.

2. Tulis nilai tempat dari angka 6 dari bilangan berikut!
   a. puluhan
   b. ratusan
   c. ribuan
   d. satuan

3. Azizah membantu Ibu menjual kue buatan ibu ke temannya. Slamet membeli kue seharga Rp7.350,00. Slamet mempunyai pecahan uang Rp9.500,00 di saku bajunya. Slamet membayar kue tersebut dan mendapatkan sisa uahmya sebesar Rp2.150,00.

a. Coba kalian tentukan nilai tempat dari 7.350!
   Angka 7 menempati nilai tempat ribuan
   Angka 3 menempati nilai tempat ratusan
   Angka 5 menempati nilai tempat puluhan
   Angka 0 menempati nilai tempat satuan
b. Coba kalian tentukan nilai tempat dari 9.500
   Angka 9 menempati nilai tempat ribuan
   Angka 5 menempati nilai tempat ratusan
   Angka 0 menempati nilai tempat puluhan
   Angka 0 menempati nilai tempat satuan
c. Coba kalian tentukan nilai tempat dari 2.150
   Angka 2 menempati nilai tempat ribuan
   Angka 1 menempati nilai tempat ratusan
   Angka 5 menempati nilai tempat puluhan
   Angka 0 menempati nilai tempat satuan

4. Salin tabel berikut lalu lengkapilah dengan bilangan!

No	Lambang Bilangan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
1	6.192	6	1	9	2
2	2.910	2	9	1	0
3	4.128	4	1	2	8
4	9.217	9	2	1	7

Miskonsepsi

Miskonsepsi pada materi nilai tempat adalah

1. Peserta didik terkadang membaca bilangan sesuai dengan nilai tempatnya. Misal: 2.345 dibaca dua ribuan tiga ratusan empat puluhan lima. Seharusnya dua ribu tiga ratus empat puluh lima. Ada tabel nilai tempat (ribuan, ratusan, puluhan da satuan), peserta didik masih menuliskan nilainya, misalnya

	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
1.234	1.000	200	30	4

seharusnya:

	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
1.234	1	2	3	4

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi *(advanced*), minta mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk subbab ini adalah *Diskusi dan Tanya Jawab*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

C. Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Cacah sampai 10.000

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai membandingkan dan mengurutkan bilangan cacah sampai 10.000, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu membandingkan dan mengurut bilangan sampai angka 10.000.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Kardus/wadah berbentuk kotak, kertas karton, gunting, spidol warna, papan spon (panjang 80 cm dan lebar 20 cm), paku.

Apersepsi

Penguasaan nilai tempat bilangan memegang peranan penting pada pengajaran topik ini sehingga guru perlu menulisnya kembali. Karena pada topik ini akan membandingkan dua bilangan cacah 4 angka, maka guru diharapkan menggambarkan 2 tabel serupa seperti tabel pada topik 2.

Untuk membandingkan bilangan empat angka, pertama kita bandingkan angka pada nilai tempat ribuan. Jika angka pada nilai tempat ribuan adalah sama, maka kita bandingkan angka pada nilai tempat ratusan. Jika angka pada nilai tempat ratusan adalah sama, maka kita bandingkan angka pada nilai tempat puluhan. Jika angka pada nilai tempat puluhan adalah sama, maka kita bandingkan angka pada nilai tempat satuan.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bisakah kalian menyebutkan harga barang yang dibeli oleh 2 orang anak dalam cerita?

2. Jika kalian berbelanja beberapa barang, dapatkah kalian menentukan berapa rupiah yang harus dibayarkan?

Guru mengingatkan kembali materi topik B dan menjelaskan hubungannya dengan cerita kontekstual. Guru dalam menjelaskan topik membandingkan bilangan cacah 4 sampai 10.000 melibatkan nilai tempat setiap angka dari bilangan cacah yang akan dibandingkan.

Aktivitas Pembelajaran

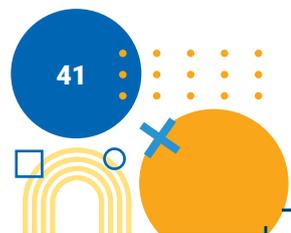
Ayo Mengamati

Guru memberikan contoh kontekstual hasil rancangan guru kemudian menghubungkannya dengan contoh kontekstual yang ada di buku siswa. Topik B telah mengenalkan bagaimana menentukan dan menggunakan nilai tempat sebuah bilangan cacah 4 angka.

Ayo Beraktivitas

Aktivitas 3. Membandingkan bilangan

Langkah Kegiatan:

1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan karakteristik atau keberagaman peserta didik) yang terdiri atas 3 – 5 peserta didik. Dengan langkah ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan sikap saling bergotong royong, membangun komunikasi yang baik antar peserta didik.
2. Guru meminta kelompok untuk menyiapkan kertas karton berukuran 10cm x 10cm sebanyak 20 buah dengan memberikan lubang bagian atasnya. Guru dapat memberikan contoh terlebih dahulu.
3. Guru meminta kelompok untuk menuliskan pada kotak-kotak tersebut dengan angka 0, 1, hingga angka 9 sebanyak 2 paket angka. Satu kertas karton digunakan untuk membuat 1 paket angka. Buatlah 2 paket angka dengan tulisan warna spidol yang berbeda. Guru dapat menyesuaikan dengan lingkungan sekolah untuk bahan yang dapat digunakan sebagai kartu bilangan.
4. Guru meminta peserta didik untuk menggunting kertas karton tadi menjadi kartu bilangan.

5. Guru meminta kelompok untuk menyiapkan papan spon dengan ukuran 80 cm x 20 cm, dan diberi tanda pemisah menjadi dua bagian (kiri dan kanan).
6. Guru meminta kelompok untuk menancapkan empat paku di setiap bagian.
7. Guru meminta kelompok untuk meletakkan masing-masing empat kartu bilangan pada paku yang sudah terpasang di papan spon tersebut.
8. Guru memandu percobaan dan meminta peserta didik menyebutkan nilai tempat dari masing-masing kartu bilangan yang terpasang di papan spon.
9. Pengambilan kartu bilangan dimulai dari tempat ribuan, kemudian meminta peserta didik untuk membandingkan bilangan tersebut. Jika kedua kartu tersebut bernilai sama, maka silahkan ambil dua kartu di papan spon di tempat ratusan. Seterusnya sampai di tempat satuan.
10. Kegiatan ini guru dapat memberikan contoh terlebih dahulu.

Ayo Berlatih

1. Bandingkan bilangan berikut dan temukan yang lebih besar!
   a. 5.734 dan 4.312? 5.734
   b. 5.614 dan 5.368? 5.614
   c. 7.124 dan 7.197? 7.197

2. Isilah dengan tanda “>”, “<”, atau “=” pada kotak berikut ini!
   a. 4.435 > 3.345
   b. 9.999 > 9.998
   c. 1.001 < 1.002
   d. 8.765 = 8.765
   e. 4.567 < 5.787
   f. 7.654 < 7.777

Ayo Mengamati

Guru memberikan contoh kontekstual, misalnya tinggi gunung di Indonesia. Guru meminta peserta didik untuk mengamati tinggi gunung yang berupa bilangan 4 angka dan meminta untuk mengamati tabel dalam Buku Siswa

terkait materi mengurutkan, serta menjelaskan cara mengurutkan beberapa bilangan menggunakan nilai tempat.

Ayo Berlatih

Peserta didik menyalin tabel berikut pada buku mereka masing-masing. Mereka diminta untuk mengisi titik-titik pada tabel dengan angka sesuai nilai tempatnya, kemudian mengurutkan bilangan 7.570, 5.240, 3.041 dan 9.941 dari yang terkecil ke terbesar.

Bilangan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
7.570	7	5	7	0
5.240	5	2	4	0
3.041	3	0	4	1
9.941	9	9	4	1

Jadi, urutan bilangan 7.570, 5.240, 3.041 dan 9.941 dari terkecil ke terbesar sebagai berikut.

3.041	5.240	7.570	9.941

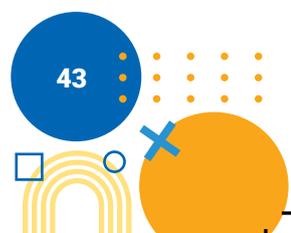
Ayo Berpikir

Diberikan empat angka: 1,5,9,2. Dari empat angka tersebut dapat disusun menjadi sebuah bilangan.

a. Susunlah 4 bilangan dari empat angka di atas.

   contoh jawaban: 1.592; 2.951; 5.921; 9.215; 5.129

b. Tentukan bilangan terbesar dan bilangan terkecil yang disusun dari 4 angka di atas.

   dari jawaban a) bilangan terbesar: 9.215 bilangan terkecil: 1.592

c. Urutkan bilangan dari yang terkecil hingga terbesar pada bilangan yang terbentuk pada soal nomor a.

   1.592; 2.951; 5.129; 5.921; 9.215

d. Susunlah bilangan yang terdiri 4 angka di atas dengan syarat angkanya boleh berulang.

   contoh jawaban: 1.155; 9.925; 5.119; 2.222; 9.225

e. Tentukan bilangan terbesar dan terkecil yang disusun dari 4 angka dengan syarat boleh berulang.

   dari jawaban d) bilangan terbesar: 9.925 dan bilangan terkecil 1.155

f. Bandingkan bilangan yang disusun dari 4 angka yang tidak berulang dengan bilangan yang disusun dari 4 angka yang berulang, temukan yang lebih besar?.

   bilangan yang lebih besar adalah bilangan 9.999 karena syarat angka boleh berulang.

Miskonsepsi

Miskonsepsi materi membandingkan mengurutkan bilangan cacah terjadi pada membandingkan dua bilangan cacah 4 angka yang dimulai dari satuan, puluhan, ratusan baru ribuan.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk sub bab ini adalah *Diskusi dan Tanya Jawab*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

D. Komposisi dan Dekomposisi Bilangan Cacah sampai 10.000

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai komposisi dan dekomposisi bilangan cacah, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu memahami komposisi dan dekomposisi bilangan cacah sampai 10.000 dengan baik dan benar.

Apersepsi

Nilai tempat merupakan satu-satunya cara yang tepat untuk diterapkan pada komposisi dan dekomposisi bilangan cacah sampai 10.000 karena peserta didik sudah mengenal nilai tempat setiap angka pada sebarang bilangan cacah 4 angka. Pada pembelajaran topik ini papan flanel masih layak digunakan sebagai medianya.

Angka pada nilai tempat ratusan sama dengan 0 dekomposisinya ditulis 000

Angka pada nilai tempat puluhan sama dengan 0 dekomposisinya ditulis 00,
Angka pada nilai tempat satuan sama dengan 0 dekomposisinya ditulis 0

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Apa yang dimaksud dengan komposisi bilangan?
2. Bagaimana untuk dekomposisi suatu bilangan?

Guru memberikan bilangan yang terdiri atas 4 angka yang tersusun:

angka 6 menempati nilai tempat ribuan, angka 3 menempati nilai tempat ratusan, angka 4 menempati nilai tempat puluhan, angka 8 menempati nilai tempat satuan.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

Guru memperjelas konsep komposisi dengan diawali nilai tempat. Komposisi bilangan berarti menyusun bilangan, dapat menggunakan nilai tempat.

Ayo Berlatih

Isilah titik-titik dibawah ini.

Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
6	4	8	2

6 ribuan + 4 ratusan + 8 puluhan + 2 satuan = 6.482

Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
6	0	4	0

6 ribuan + 0 ratusan + 4 puluhan + 0 satuan = 6.040

Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
4	5	3	0

4 ribuan + 5 ratusan + 3 puluhan + 0 satuan = 4.530

Ayo Mengamati

Guru dapat memberikan contoh bilangan 4 angka dan mengingatkan kembali nilai tempat serta nilai dari angka pada setiap nilai tempat. Misalnya 6 menempati tempat ribuan maka nilainya 6.000. Guru dapat memberikan contoh yang lebih banyak terkait bilangan cacah 4 angka.

Ayo Berlatih

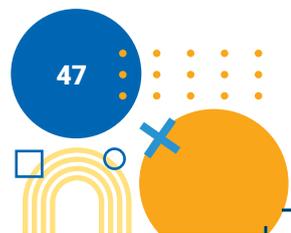
1. Isilah titik-titik dibawah ini.

6.482 = 6 ribuan + 4 ratusan + 8 puluhan + 2 satuan

7.020 = 7 ribuan + 0 ratusan + 2 puluhan + 0 satuan

2.001 = 2 ribuan + 0 ratusan + 0 puluhan + 1 satuan

7.000 = 7 ribuan + 0 ratusan + 0 puluhan + 0 satuan

9.999 = 9 ribuan + 9 ratusan + 9 puluhan + 9 satuan

2. Helen membantu Ibu menjual makanan ringan di warung. Helen memiliki 4 keping uang Rp100,-, 2 keping uang Rp500,-, 5 keping uang Rp1.000,-, dan 7 lembar uang Rp2.000,-. Slamet membeli makanan ringan seharga Rp7.300,- . Slamet membayar dengan pecahan uang Rp10.000,-.
   a. Coba kalian uraikan uang Rp7.300,- dengan pecahan uang yang di miliki Helen.

      contoh jawaban:

      7.300 = 2.000 + 2.000 + 2.000 + 1.000 + 100 + 100 + 100

      7.300 = 2.000 + 2.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 100 + 100 + 100

      = 2.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 100 + 100 + 100
   b. Coba kalian uraikan uang Rp10.000,- dengan pecahan uang yang di miliki Helen.

      contoh jawaban:

      1.0000 = 2.000 + 2.000 + 2.000 + 2.000 + 2.000

      1.0000 = 2.000 + 2.000 + 2.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000

      1.0000 = 2.000 + 2.000 + 2.000 + 2.000 + 1.000 + 500 + 500

Miskonsepsi

Miskonsepsi materi komposisi dan dekomposisi, peserta didik masih bingung antara Menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi)

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk sub bab ini adalah *Diskusi dan Tanya Jawab*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

E. Penjumlahan Bilangan Cacah sampai 1.000

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu menjumlahkan bilangan sampai 1.000 dengan baik dan benar.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Manik-manik, kelereng, kerikil.

Apersepsi

Guru merancang cerita kontekstual untuk kemudian dihubungkan dengan cerita kontekstual yang ada pada topik ini dalam buku matematika kelas IV. Penguasaan nilai tempat bilangan tetap memegang peranan penting pada pengajaran topik ini sehingga guru perlu sedikit mengingatkan kembali.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bagaimana operasi penjumlahan dengan tanpa menyimpan?
2. Bagaimana operasi penjumlahan dengan menyimpan?

Guru dapat memberikan masalah terkait dengan materi operasi penjumlahan.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan masalah kontekstual dan penyelesaiannya pada percakapan. Pada percakapan dalam Buku Siswa terdapat penjelasan cara susun panjang, sebaiknya guru dapat mengulang dengan menuliskan pada papan tulis.

Penjumlahan cara susun pendek, guru mengingatkan kembali pada peserta didik materi nilai tempat. Melalui metode diskusi, guru dapat memberikan contoh yang lain.

Penjumlahan cara susun panjang dengan menyimpan, guru mengingatkan kembali materi dekomposisi bilangan. Langkah penyelesaian cara susun panjang dapat dijelaskan dengan memberikan contoh yang lain.

Penjumlahan cara susun pendek dengan menyimpan, guru mengingatkan kembali materi nilai tempat. Langkah penyelesaian cara susun pendek dapat dijelaskan dengan memberikan contoh yang lain.

Ayo berlatih

1. Gunakan cara susun panjang untuk penjumlahan berikut!

a. 333 = 300 + 30 + 3
   205 = 200 + 0 + 5 +
   = 500 + 30 + 8
   = 538

b. 812 = 800 + 10 + 2
   116 = 100 + 10 + 6 +
   = 900 + 20 + 2
   = 922

c. 576 = 500 + 70 + 6
   148 = 100 + 40 + 8 +
   = (500 + 100) + (70 + 40) + (6 + 8)
   = 600 + 100 + 10 + 14
   = 700 + 10 + 10 + 4
   = 700 + 20 + 4
   = 724

2. Gunakan cara susun pendek untuk penjumlahan berikut!

a. 373 + 208 = ...

Ratusan	Puluhan	Satuan	
3	7	3	
2	0	8	+
5	8	1	

b. 277 + 146 = ...

Ratusan	Puluhan	Satuan	
2	7	7	
1	4	6	+
4	2	3	

c. 627 + 92 = ...

Ratusan	Puluhan	Satuan	
6	2	7	
	9	2	+
7	1	9	

d. 234 + 279 + 444 = ...

Ratusan	Puluhan	Satuan	
2	3	4	
2	7	9	
4	4	4	+
9	5	7	

e. 49 + 178 = ...

1

Ratusan	Puluhan	Satuan	
	4	9	
1	7	8	+
2	2	7	

f. 612 + 48 + 156 = ...

1 1

Ratusan	Puluhan	Satuan	
6	1	2	
	4	8	
1	5	6	+
8	1	6	

3. Gunakan cara yang menurut kalian mudah untuk menyelesaikan operasi penjumlahan berikut!
   a. 333 + 519 = 852
   b. 429 +19 = 448
   c. 821 + 98 = 919
   d. 700 + 139 = 839
   e. 621 + 37 + 128 = 786

4. Tariklah garis dengan jawaban yang sesuai!

5. Kerjakan soal cerita berikut!
   a. Seorang petani kelapa sawit mempunyai beberapa kebun. Kebun A menghasilkan 328 buah, kebun B menghasilkan 579 buah. Berapakah jumlah kelapa sawit yang dihasilkan dari kebun A dan kebun B?

      penyelesaian:

      diketahui : kebun A = 328 buah

      kebun B = 579 buah

      ditanya:jumlah kelapa sawit dari kebun A dan kebun B?

      jawab: 328 + 579 = 907

      jadi jumlah kelapa sawit yang dihasilkan kebun A dan kebun B adalah 907 buah

b. Pak Rahmad memiliki 117 ikan lele, Pak Sudi memiliki 105 ikan lele dan Pak Jaya memiliki 242 ikan lele. Semua ikan lele dipanen dari kolam dan kemudian akan dijual ke pasar. Berapa keseluruhan ikan lele yang akan dijual ke pasar?

   penyelesaian:

   diketahui: Kolam Pak Rahmad = 117 ikan lele

   Kolam Pak Sudi = 105 ikan lele

   Kolam Pak Jaya = 242 ikan lele

   ditanya: keseluruhan ikan lele?

   jawab: 117 + 105 + 242 = 464

   jadi keseluruhan ikan lele yang akan dijual ke pasar adalah 464 ikan lele

c. SD Pelangi mengirimkan 121 siswa mengikuti lomba matematika, 29 siswa mengikuti lomba bahasa inggris dan 98 siswa mengikuti lomba sains. Berapa keseluruhan siswa SD Pelangi yang mengikuti lomba?

   penyelesaian:

   diketahui: lomba matematika = 121 siswa

   lomba bahasa inggris = 29 siswa

   lomba sains = 98 siswa

   ditanya: jumlah siswa yang mengikuti lomba?

   jawab: 121 + 29 + 98 = 248

   jadi jumlah siswa SD Pelangi yang mengikuti lomba adalah 248 siswa

d. Helen mempunyai 111 stiker gambar kartun, 77 stiker gambar bunga dan 89 stiker boneka. Berapa jumlah stiker Helen seluruhnya?

   penyelesaian:

   diketahui: stiker gambar kartun = 111 stiker

   stiker gambar bunga = 77 stiker

   stiker boneka = 89 stiker

   ditanya: jumlah stiker Helen?

   jawab: 111 + 77 + 89 = 277

   jadi jumlah keseluruhan stiker Helen adalah 277 stiker.

Miskonsepsi

Miskonsepsi yang sering terjadi dalam operasi penjumlahan, yaitu penjumlahan dua bilangan dimulai dari angka terdepan seharusnya dimulai dari angka dengan nilai tempat satuan.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk sub bab ini adalah *Diskusi dan Drill*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

F. Pengurangan Bilangan Cacah sampai 1.000

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai operasi pengurangan, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, peserta didik diharapkan peserta didik mampu memahami konsep operasi pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Permen/kerikil/kelereng/manik-manik

Apersepsi

Secara umum konsep operasi pengurangan dapat diajarkan menggunakan benda konkret. Masalah konstekstual yang berkaitan dengan operasi pengurangan sering dijumpai di kehidupan sehari-hari.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bagaimana operasi pengurangan dengan tanpa mengambil?
2. Bagaimana operasi pengurangan dengan mengambil?

Guru memberikan pengantar bagaimana cara mengurangi bilangan cacah dengan cara bersusun panjang dan pendek. Pengurangan bilangan cacah 100. Berikan pertanyaan kepada peserta, bagaimana kalian mengurangi 27 dikurangi 19. Kemungkinan siswa mengurangi bilangan di tempat satuan 7 dikurangi 9 adalah 2?, peserta didik juga dapat mengurangi dari tempat puluhan 2 dikurangi 1 adalah 1? Jadi, hasil 27 dikurangi 19 adalah 12?.

Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar pengurangan bilangan tersebut (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

- Guru harus mengingatkan nilai tempat kepada peserta didik. Mengurangi dua bilangan, langkah-langkahnya dengan menyesuaikan posisi nilai tempat.

- Ajak peserta didik mengamati percakapan guru yang diberikan di ilustrasi.
- Pengurangan cara susun pendek dan panjang, guru perlu menyampaikan istilah "mengambil" ketika bilangan di nilai tempat satuan/puluhan pada bilangan pertama kurang dari bilangan kedua.

Ayo Berlatih

Untuk memandu peserta didik, lihat bagian Ayo Berlatih di Panduan Umum Buku Guru.

1. Gunakan cara susun panjang untuk pengurangan berikut!

a. 633 = 600 + 30 + 3
211 = 200 + 10 + 1 –
= 400 + 20 + 2
= 422

b. 879 = 800 + 70 + 9
436 = 400 + 30 + 6 –
= 400+ 40+ 3
= 443

c. 522 = 500 + 20 + 2
148 = 100 + 40 + 8 –
= (400 – 100) + (110 – 40) + (12 – 8)
= 300 + 70 + 4
= 374

d. 367 = 300 + 60 + 7
289 = 200 + 80 + 9 –
= (200 – 200) + (150 – 80) + (17 – 9)
= 00 + 70 + 8
= 78

2. Gunakan cara susun pendek untuk penjumlahan berikut!

a. 573 – 268 = 305

	6	13
Ratusan	Puluhan	Satuan
5	7	3
2	6	8
3	0	5

b. 422 – 146 = ...

3	11	12
Ratusan	Puluhan	Satuan
4	2	2
1	4	5
2	7	6

c. 623 – 292 = ...

5	12	
Ratusan	Puluhan	Satuan
6	2	3
2	9	2
3	3	1

d. 344 – 279 = ...

2	13	14
Ratusan	Puluhan	Satuan
3	4	4
2	7	9
0	6	5

3. Gunakan cara yang lebih mudah menurut kalian untuk menyelesaikan operasi pengurangan berikut!
   a. 455 - 328 = 127
   b. 832 - 622 = 210
   c. 712 - 89 = 623
   d. 600 - 235 = 365
   e. 505 - 77 = 428

4. Tariklah garis untuk jawaban yang sesuai!

	Soal	Jawaban
a.	689 - 233 =	845
b.	912 - 67 =	266
c.	398 - 291 – 66 =	456
d.	720 - 89 =	41
e.	300 - 34 =	631

5. Kerjakan soal cerita berikut!

   a. Penjual buah mempunyai 333 buah apel, seorang pembeli datang membeli 129 buah apel. Berapakah sisa buah apel milik penjual?

   penyelesaian:

   diketahui: penjual mempunyai Apel = 333 buah

   pembeli Apel = 129 buah

   ditanya: sisa apel milik penjual?

   jawab: 333 – 129 = 204

   jadi sisa apel milik penjual adalah 204 buah

   b. Kebun mangga Pak Joyo mengalami gagal panen. hasil panen kali ini diperoleh 765 buah sedangkan buah yang busuk 179 buah. Berapa banyak manga yang tersisa?

   penyelesaian:

   diketahui: hasil panen mangga = 765 buah

   mangga busuk = 179 buah

   ditanya: Buah mangga yang tersisa?

   jawab: 765 – 179 = 586

   jadi buah mangga yang tersisa adalah 586 buah.

c. SD Bangkit mengadakan darmawisata. Seluruh siswa SD Bangkit yang mengikuti kegiatan darmawisata sejumlah 427 siswa. Sebanyak 218 diantaranya adalah siswa perempuan. Berapa jumlah siswa laki-laki yang mengikuti darmawisata? 209

   penyelesaian:

   diketahui: jumlah siswa = 427 siswa

   perempuan = 218 siswa

   ditanya: siswa laki-laki?

   jawab:

   427 – 218 = 209

   jadi siswa laki-laki yang mengikuti darmawisata adalah 209 siswa

d. Pada kegiatan Upacara Bendera Hari Kemerdekaan RI, SD Harapan mengirimkan 128 siswa untuk mengikuti upacara di alun-alun kota. Terdapat 79 siswa diantaranya adalah siswa laki-laki, berapakah siswa perempuan yang mengikuti upacara di alun-alun kota? 49

   penyelesaian:

   diketahui: siswa yang mengikuti upacara = 128 siswa

   laki-laki = 79 siswa

   ditanya: siswa perempuan?

   jawab:

   128 – 79 = 49

   jadi siswa perempuan yang mengikuti upacara di alun-alun kota adalah 49 siswa.

Miskonsepsi

Miskonsepsi yang sering terjadi dalam operasi pengurangan, yaitu

1. Pengurangan dua bilangan dimulai dari nilai tempat satuan.
2. Ketika bilangan di nilai tempat satuan/puluhan pada bilangan pertama kurang dari bilangan kedua, maka harus mengambil bilangan di nilai tempat sebelumnya.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

1. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi, guru dapat memberikan pengayaan.
2. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah, guru memberikan latihan secara berulang atau mengulangi penjelasan secara personal. Berikan pengurangan bilangan dua angka dan 1 angka terlebih dahulu, selanjutnya berikan contoh pengurangan bilangan dua angka tanpa mengambil.

G. Perkalian Bilangan Cacah sampai 100

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai operasi perkalian, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, peserta didik dapat memahami konsep perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret, gambar, dan simbol matematika.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Permen/kerikil/kelereng/manik-manik/kue/buku; Wadah kertas/karton/kardus

Apersepsi

Secara umum konsep operasi perkalian merupakan penjumlahan berulang. Mengenalkan konsep perkalian dapat menggunakan benda konkret, gambar, dan simbol matematika. Masalah konstekstual yang berkaitan dengan operasi perkalian sering dijumpai di kehidupan sehari-hari, misalkan menghitung jumlah benda dalam beberapa kotak atau kardus. Dengan memahami konsep perkalian tidak perlu menjumlahkan hal yang sama, cukup menggunakan konsep perkalian dapat mempersingkat waktu perhitungan atau lebih efektif dan efisien.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bagaimana operasi perkalian cara panjang?
2. Bagaimana operasi perkalian cara susun tanpa menyimpan?
3. Bagaimana operasi perkalian cara susun dengan menyimpan

Guru memberikan pengantar bagaimana cara menghitung perkalian bilangan cacah. Misalkan ada 12 kadus yang berisi masing-masing 10 butir telur. Bagaimanakah cara menghitung semua jumlah telur? Apakah telur harus dihitung satu per satu di setiap kardus? Apakah ada cara yang lebih efektif dan sederhana untuk menghitung semua jumlah telur?

Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar cara menghitung semua telur dalam kardus saat melakukan pemanasan (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

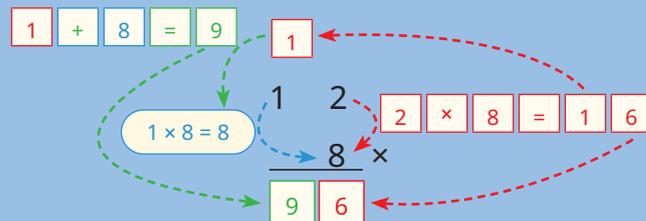
Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik untuk mengamati ilustrasi yang telah diberikan berupa kotak donat yang berisi 12 per kotak. Guru memberikan pertanyaan stimulus bagaimana cara mengetahui banyaknya donat keseluruhan? Apakah hanya dengan cara menjumlah? apakah tidak ada acara yang lebih sederhana?

Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati perkalian dengan cara susun panjang sampai dengan menyimpan.

Guru mengarahkan siswa untuk mengamati ilustrasi dan gambar percakapan guru.

Ayo kita kerjakan dengan menggunakan cara bersusun pendek!

Jadi banyak pensil tulis yang akan dijual pada siswa adalah sebanyak **96** buah pensil tulis

Ayo Berlatih

1. Selesaikan perkalian berikut dengan cara susun panjang atau cara pendek!
   a. 32 × 3 = 96
   b. 24 × 2 = 48
   c. 37 × 2 = 74
   d. 52 × 5 = 260
   e. 48 × 7 = 336

2. Kerjakan soal cerita berikut!
   a. Asep memiliki 12 ayam, setiap ayam dalam satu hari menghabiskan 3 mangkok makanan. Berapa mangkok makanan yang harus disediakan Asep setiap harinya? 36

penyelesaian:

diketahui: ayam asep = 12 ayam

dalam sehari menghabiskan 3 mangkok makanan

ditanya: berapa mangkok makanan yang harus disediakan Asep setiap hari?

jawab: 12 x 3 = 36

Jadi, dalam sehari Asep harus menyediakan 36 mangkok makanan

b. Perpustakaan SD Pelangi memiliki 2 rak buku, setiap rak berisi 45 buku. Berapakah jumlah keseluruhan buku di perpustakaan SD Pelangi? 90

penyelesaian:

diketahui: isi rak = 45 buku

terdapat 2 rak buku

ditanya: jumlah keseluruhan buku dalam perpustakaan?

jawab: 2 x 45 = 90

Jadi, jumlah keseluruhan buku dalam perpustakaan SD Pelangi adalah 90 buku

c. Ibu sedang memasang kancing pada 14 baju seragam. Setiap baju membutuhkan 7 kancing. Berapa kancing yang ibu siapkan untuk dipasang pada seluruh baju seragam? 98

penyelesaian:

diketahui: jumlah baju seragam = 14 baju

setiap baju membutuhkan 7 kancing

ditanya: jumlah kancing yang harus disiapkan Ibu untuk seluruh baju seragam?

jawab: 14 x 7 = 98

Jadi, jumlah kancing yang harus disiapkan Ibu untuk seluruh baju seragam adalah 98 kancing

d. Azizah sangat menyukai kucing. Ia mempunyai 21 kucing yang sehat dan menyenangkan. Berapakah jumlah kaki keseluruhan kucing Azizah? 84

penyelesaian:

diketahui: kucing Azizah = 21 ekor

setiap kucing memiliki 4 kaki

ditanya: jumlah keseluruhan kaki kucing Azizah?

jawab: 21 x 4 = 84

Jadi, jumlah keseluruhan kaki kucing Azizah adalah 84 kaki

e. SD Anggrek mengirimkan siswa-siswinya mengikuti lomba di tingkat kecamatan. Terdapat 6 kelas yang dikutkan lomba. Setiap tingkat kelas diwajibkan mengirimkan 13 siswa terbaiknya . Berapa keseluruhan siswa yang dikirim SD Anggrek untuk mengikuti lomba di tingkat kecamatan? 78

penyelesaian:

diketahui: setiap kelas mewajibkan 13 siswa mengikuti lomba

terdapat 6 kelas

ditanya: jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti lomba?

jawab: 13 x 6 = 78

Jadi, jumlah keseluruhan siswa SD Anggrek yang mengikuti lomba adalah 78 siswa

Miskonsepsi

Miskonsepsi yang sering terjadi dalam operasi perkalian, yaitu

1. Peserta didik masih banyak salah memahami konsep perkalian. Misalkan

   3 x 2 = 2 + 2 + 2 (benar)

   3 x 2 = 3 + 3 (salah)

   Walaupun 3 x 2 = 3 x 2 = 6

2. Teknik menyusun, peserta didik salah paham yang mana yang disimpan (Teknik penyimpanan).

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

1. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi, guru dapat memberikan pengayaan.

2. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah, guru memberikan latihan secara berulang atau mengulangi penjelasan secara personal. Berikan perkalian bilangan yang tidak menyimpan terlebih dahulu.

H. Pembagian Bilangan Cacah sampai 100

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai operasi pembagian, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini, meliputi:

1. Memahami konsep operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret.
2. Memahami konsep operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan gambar.
3. Memahami konsep operasi pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan simbol matematika.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Permen/kerikil/kelereng/manik-manik/kue/buku; Wadah kertas/karton/kardus.

Apersepsi

Secara umum konsep operasi pembagian merupakan pengurangan berulang dengan bilangan yang sama sampai habis. Mengenalkan konsep pembagian dapat menggunakan benda konkret, gambar, dan simbol matematika. Konsep pembagian identik dengan kegiatan berbagi kepada sesama. Masalah konstekstual yang berkaitan dengan operasi pembagian sering dijumpai di kehidupan sehari-hari, misalkan membagikan permen atau kue kepada teman.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bagaimana operasi pembagian cara bersusun?

Guru memberikan pengantar bagaimana cara membagi bilangan cacah. Misalkan ada 10 kelereng akan dibagian kepada tiga orang, apakah bilangan 10 dapat dibagi sama rata kepada tiga orang tersebut? Jika 10 kelereng dibagikan kepada 5 orang, apakah bilangan 10 dapat dibagi sama rata kepada lima orang tersebut? Guru perlu menekankan terkait pengantar konsep pembagian bilangan cacah.

Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar cara membagi rata permen saat melakukan pemanasan (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik untuk mengamati ilustrasi yang telah diberikan berupa kaleng permen yang akan dibagikan kepada 4 orang. Guru memberikan pertanyaan stimulus bagaimana cara membagikan permen kepada 4 orang secara merata dan semua permen harus dibagikan semua. Untuk memahami konsep pembagian arahkan peserta didik melakukan kegiatan Ayo Beraktivitas.

Ayo Beraktivitas

Guru menyiapkan peserta didik agar kondusif.

1. Guru membagi peserta didik ke beberapa kelompok yang heterogen. Cara membagi kelompok yang heterogen, guru perlu mengetahui peserta yang memiliki kemampuan matematika rendah, sedang dan tinggi. Dengan langkah ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan sikap saling bergotong royong, membangun komunikasi yang baik antarpeserta didik.

2. Guru membagikan alat dan bahan. Alat dan bahan tidak harus permen, dapat juga kerikil, kelereng, atau benda yang mudah didapatkan di sekitar sekolah atau peserta didik.
3. Guru menyiapkan wadah sebanyak 3 atau lebih, sesuai dengan kelompok yang dibentuk.
4. Arahkan peserta didik untuk meletakkan permen ke 3 wadah atau lebih dengan syarat setiap wadah harus sama banyaknya permen. Ajukan pertanyaan kepada peserta didik, apakah ada sisa permen di kaleng?
5. Guru dapat melakukan kegiatan sejenis dengan wadah yang lebih banyak lagi.

Guru dapat memberikan kesimpulan bahwa: bilangan 48 habis dibagi dengan bilangan 2, 3, 4, 6, 8 karena sisa hasil baginya adalah NOL.

Ayo Berlatih

1. Dengan menggunakan pembagian bersusun hitunglah
   a. 24 : 2 = 12
   b. 96 : 3 = 32
   c. 96 : 6 = 16
   d. 72 : 3 = 24
   e. 75 : 5 = 15

2. Kerjakan soal cerita berikut:
   a. Ayah mendapat hadiah satu kaleng permen yang berisi 36 butir permen. Ayah membagikan sama banyak kepada dua anaknya, Tono dan Tini. Berapa permen yang diterima Tini? 18

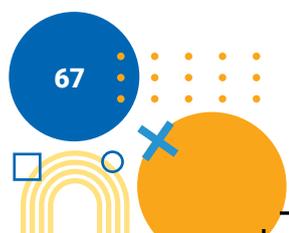
      penyelesaian:

      diketahui: isi kaleng permen = 36 butir

      dibagi kedua anaknya

      ditanya: jumlah permen Tini yang diterima?

      jawab: 36 : 2 = 18

      Jadi, Tini memperoleh 18 permen

b. Pak Bejo memanen 64 buah alpukat. Pak Bejo berkeinginan memberikan kepada tetangga terdekat. Pak Bejo membagi sama rata hasil panennya kepada 3 tetangganya dan juga untuk dirinya. Berapakah buah alpukat yang diterima masing-masing tetangga Pak Bejo?16

   penyelesaian:

   diketahui: jumlah alpukat yang dipanen Pak Bejo = 64 buah

   jumlah tetangga Pak Bejo = 3 keluarga

   jumlah tetangga Pak Bejo dan dirinya = 4 keluarga.

   ditanya: Jumlah buah yang diterima masing-masing tetangga Pak Bejo

   jawab: 64 : 4 = 16

   Jumlah masing-masing tetangga Pak Bejo menerima 16 buah alpukat

c. Ibu mempunyai sebanyak 81 kue yang akan diletakkan pada kotak kue. Setiap kotak kue berisi 3 kue. Berapa kotak yang harus disiapkan ibu untuk meletakkan kue? 27

   penyelesaian:

   diketahui: jumlah kue ibu = 81 kue

   setiap kotak kue berisi 3 kue

   ditanya: kotak yang harus disiapkan ibu?

   jawab: 81 : 3 = 27

   jadi, kotak yang harus disiapkan ibu untuk meletakkan kue adalah 27 kotak.

d. Peternak ayam petelur hari ini mendapatkan 96 butir telur. Telur yang ada akan dimasukkan pada kotak telur sama rata, masing-masing kotak telur memuat 8 telur. Berapakah jumlah kotak telur yang diperlukan? 12

   penyelesaian:

   diketahui: jumlah telur = 96 butir

   setiap kotak memuat 8 butir telur

   ditanya: jumlah kotak telur yang diperlukan?

   jawab: 96 : 8 = 12

   jadi, jumlah kotak telur yang diperlukan adalah 12 kotak

e. Putu baru kembali dari pulang kampung. Putu membeli 55 gantungan kunci khas Bali. keseluruhan gantungan kunci tersebut akan dibagikan kepada Azizah, Karel, Slamet, Asep, dan Helen dengan sama banyak. Berapa Asep mendapatkan gantungan kunci dari Putu? 11

penyelesaian:

diketahui: jumlah gantungan kunci 55 buah

jumlah teman Putu = 5 orang

ditanya: jumlah gantung kunci yang diterima Asep?

jawab: 55 : 5 = 11

jadi, Asep menerima gantungan kunci dari Putu sebanyak 11 gantungan kunci.

Miskonsepsi

Miskonsepsi yang sering terjadi dalam operasi pembagian, yaitu

1. Peserta didik tidak membagikan benda sama rata.
2. Pada pembagian bilangan cacah yang memuat angka 0 menggunakan teknik *porogapet*. Peserta lupa tidak membagi angka 0 yang terletak di posisi puluhan.
3. Istilah hasil bagi dan sisa bagi. Peserta didik sering terbalik menyebutkan.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

1. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang dan tinggi, guru dapat memberikan pengayaan misalkan berilah peserta didik masalah pembagian yang tidak habis dibagi. Arahkan peserta didik untuk menentukan hasil bagi dan sisa bagi.
2. Peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah, guru memberikan latihan secara berulang atau mengulangi penjelasan secara personal. Berikan bilangan dari yang termudah pembagiannya dimulai dari dibawah 50.

I. Faktor dan Kelipatan

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai faktor dan kelipatan, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, peserta didik dapat:

1. Memahami konsep faktor dari bilangan cacah.
2. Memahami konsep kelipatan dari bilangan cacah.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

pensil, buku tulis, kelereng.

Apersepsi

Secara umum konsep faktor dan kelipatan dari bilangan cacah merupakan pengembangan dari konsep pembagian dan perkalian. Faktor dari bilangan adalah bilangan yang habis membagi bilangan tersebut. Kelipatan dari bilangan cacah adalah bilangan-bilangan yang merupakan hasil kali bilangan tersebut dengan bilangan asli. Masalah konstekstual yang berkaitan dengan faktor dan kelipatan sering dijumpai di kehidupan sehari-hari, misalkan membagikan barang atau benda secara merata ke beberapa peserta didik.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Bagaimana menentukan faktor suatu bilangan?
2. Bagaimana menentukan kelipatan suatu bilangan?

Guru memberikan pengantar bagaimana menentukan faktor dan kelipatan dari bilangan cacah. Terdapat beberapa permen yang akan dibagi ke beberapa orang. Jika permen tersebut akan dibagi ke 2 orang, 3 orang, atau 4 orang, maka setiap orang mendapat berapa permen dengan syarat dibagi secara rata?

Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar cara membagi rata permen saat melakukan pemanasan (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

Aktivitas Pembelajaran

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik terkait faktor dari bilangan cacah.

1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati ilustrasi.
2. Guru meminta peserta didik untuk memahami tabel dan percakapan yang disediakan.
3. Hal penting yang dapat dilakukan oleh guru adalah menyiapkan benda selain pensil yang dapat dipraktikkan langsung oleh peserta didik. Misalkan permen, kelereng, atau batu kerikil.
4. Guru perlu menstimulus peserta didik untuk mengingat bilangan yang habis dibagi memiliki ciri seperti apa?
5. Setelah peserta didik memahami faktor bilangan. Guru dapat menarik karakteristik bilangan prima, berapa saja bilangan yang termasuk ke dalam bilangan prima.

1. Isilah titik-titik pada tabel berikut dengan pembagi atau faktor dari bilangan 20 dan 48.

a.

20	
1	20
2	**a**
4	**b**
5	**c**
d	2

b.

48	
1	48
2	**a**
3	**b**
4	**c**
d	8
e	6

Jawaban a = 10, b = 5, c = 4, dan d = 10

Jawaban b = 24, b = 16, c = 12, d = 6, dan e = 8

2. Tuliskan semua faktor dari:

   a. 24

   Faktor dari 24 adalah 1,2,3,4,6,8,12,24

   b. 25

   Faktor dari 25 adalah 1,5,25

   c. 52

   Faktor dari 52 adalah 1,2,4,13,26,52

3. Slamet membantu ibu membagikan beras kepada masyarakat kurang mampu. Total beras yang dibagikan oleh Ibu Slamet 10 kg. Ibu Slamet akan membagikan semua beras ke beberapa orang dengan berat yang sama. Coba kalian bantu ibu Slamet untuk membagikan beras tersebut. Tuliskan kemungkinan banyaknya orang yang akan mendapat pembagian beras dari Ibu Slamet?

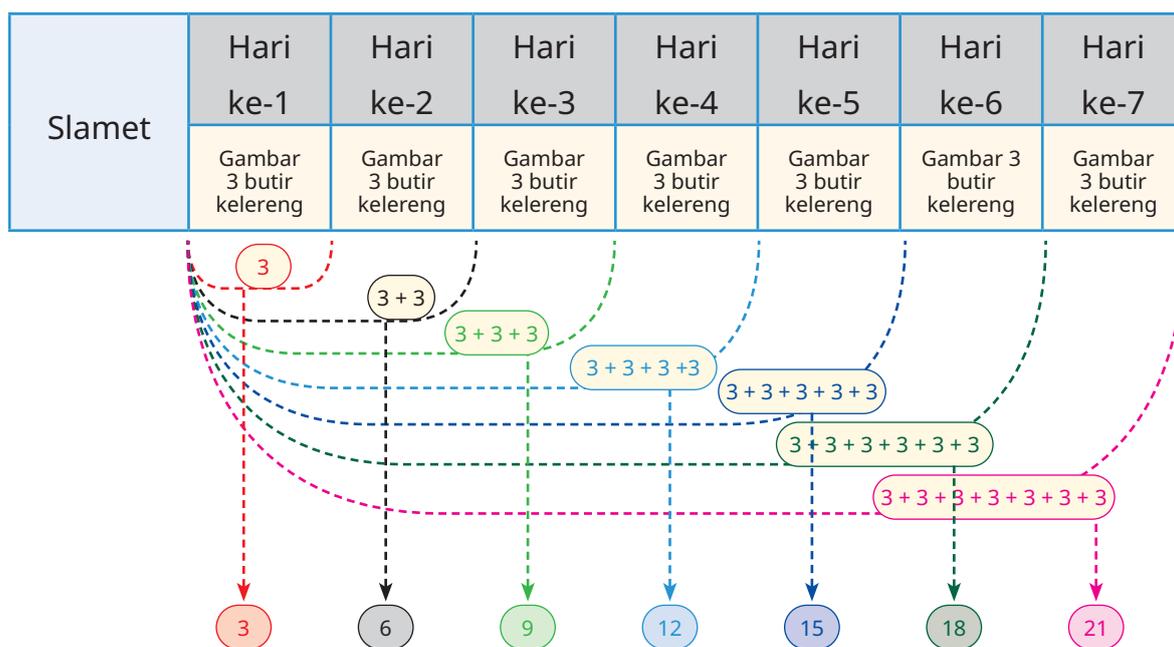
Berat berat / orang	Banyaknya orang	Sisa beras
1 kg	10 orang	0
2 kg	5 orang	0
3 kg	3 orang	1 kg
4 kg	2 orang	2 kg
5 kg	2 orang	0
6 kg	1 orang	4 kg
7 kg	1 orang	3 kg
8 kg	1 orang	2 kg
9 kg	1 orang	1 kg
10 kg	1 orang	0

Guru harus mengingatkan konsep faktor. Jadi, kemungkinan banyaknya orang yang mendapatkan beras adalah 10 orang, 5 orang, 2 orang, 1 orang karena memiliki sisa "nol".

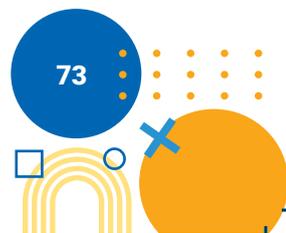
Ayo Mengamati

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik terkait kelipatan dari bilangan cacah.

1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati ilustrasi.
2. Guru meminta peserta didik untuk memahami tabel dan percakapan yang disediakan.
3. Hal penting yang dapat dilakukan oleh guru adalah menyiapkan benda selain kelereng yang dapat dipraktikkan langsung oleh siswa. Misalkan bola kecil, bola pimpong, atau batu kerikil.
4. Guru perlu menstimulus peserta didik untuk mengingat perkalian suatu bilangan dengan bilangan asli.
5. Arahkan siswa untuk mengamati pola bilang setelah dikalikan dengan bilangan asli.

Slamet	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
	Gambar 3 butir kelereng	Gambar 3 butir kelereng	Gambar 3 butir kelereng	Gambar 3 butir kelereng	Gambar 3 butir kelereng	Gambar 3 butir kelereng	Gambar 3 butir kelereng

Arahkan peserta didik untuk melihat pola yang diperoleh dari kegiatan diatas

3,6,9,12,15,18,21

Guru menstimulus peserta didik untuk menyebutkan pola yang dibentuk.

Ayo Berlatih

1. Tentukan kelipatan dari 3

   Kelipatan dari 3 adalah 3,6,9,12,15,18,...

2. Tuliskan bilangan-bilangan kelipatan 6 kurang dari 40

   Kelipatan dari 6 adalah 6,12,18,24,30,36,42,48,...

   Kelipatan 6 kurang dari 40 adalah 6,12,18,24,30,36

3. Tuliskan bilangan-bilangan kelipatan 5 yang lebih dari 17 dan kurang dari 35

   Kelipatan dari 5 adalah 5,10,15,20,25,30,35,40,45,...

   Keliapan 5 lebih dari 17 kurang dari 35 adalah 20,25,30

4. Setiap 2 hari sekali Andi membeli kartu anime sebanyak 4 lembar, hitung banyak kartu anime Andi pada hari ke 6

Hari ke-1	Hari ke-3	Hari ke-5	Hari ke-7	Hari ke-9
4	8	12	16	20

   Banyak kartu anime Andi pada hari ke 6 adalah 12 kartu anime.

Miskonsepsi

Miskonsepsi yang sering terjadi dalam faktor dan kelipatan, yaitu

1. Hasil bagi dari bilangan cacah yang disebut faktor adalah bilangan cacah (Hindari membagi menjadi bilangan desimal).
2. Konsep habis membagi. Guru harus bisa membedakan hasil bagi dan sisa bagi.
3. Bilangan 1 dan dirinya sendiri juga merupakan faktor dari bilangan tersebut.
4. Kelipatan suatu bilangan itu hasilnya tidak berhingga.
5. Penulisan hasil kelipatan suatu bilangan perlu diperhatikan.

   Misalkan kelipatan 2 yaitu 2,4,6. (penulisan yang salah)

   Kelipatan 2 yaitu 2,4,6,8,... (titik tiga menyatakan dan seterusnya)

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk sub bab ini adalah *Diskusi dan Drill*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

7. Penilaian

A. Kunci Jawaban

1. **a** Lengkapi tabel berikut dengan cermat.

2.234	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan	Dua ribu dua ratus tiga puluh empat
	2	2	3	4	

7.034	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan	Tujuh ribu tiga puluh empat
	7	0	3	4	

8.002	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan	Delapan ribu dua
	8	0	0	2	

7.905	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan	Tujuh Ribu Sembilan Ratus Lima
	7	9	0	5	

8.110	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan	Delapan ribu seratus sepuluh
	8	1	1	0	

2. Tulis nilai tempat dari angka 5 dari bilangan berikut.

3. Hitung penjumlahan berikut!
   a. 134 + 764 = 898
   b. 345 + 491 = 836
   b. 222 + 519 = 741
   d. 674 + 142 + 213 = 1.029
4. Hitung pengurangan berikut!
   a. 712 – 324 = 388
   b. 523 – 145 = 378
   c. 612 – 389 = 223
   d. 881 – 458 = 423
5. Tentukan hasil dari
   a. 21 × 4 = 84
   b. 32 × 3 = 96
   c. 22 × 6 = 132
   d. 45 × 5 = 225

6. Tentukan hasil dari

   a. 96 : 3 = 32 b. 72 : 3 = 24

   c. 48 : 2 = 24 d. 70 : 5 = 14

7. Tentukan nilai kelipatan 3 yang kurang dari 30!

   3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27

8. Tentukan faktor dari:

   a. 27 b. 52

   Faktor dari 27 adalah 1, 3, 9, 27

   Faktor dari 52 adalah 1, 2, 4, 13, 26, 52

9. SD Jaya Terus mengirimkan peserta didik kelas IV, kelas V dan kelas VI untuk mengikuti lomba matematika. Keseluruhan siswa yang mengikuti lomba adalah 256 siswa. 179 siswa diantaranya adalah siswa laki-laki, berapakah banyaknya siswa perempuan yang mengikuti lomba matematika? 256 – 179 = 77 siswa perempuan

10. Slamet mendapat hadiah 36 kelereng dari kakaknya, sebelumnya Slamet memiliki 111 kelereng. Slamet memberikan 54 kelerengnya kepada Asep. Berapakah kelereng Slamet sekarang? 36 + 111 – 54 = 93 kelereng

11. Azizah dibawakan oleh-oleh 128 gantungan kunci dari ayahnya. Paman Azizah juga memberikan 76 gantungan kunci pada Azizah. Azizah ingin membagi sama rata gantungan kunci buat 5 temannya dan Azizah sendiri. Berapakah gantungan kunci Azizah sekarang? (128 + 76) : 6 = 34 gantungan kunci

12. Terdapat 24 botol air mineral dalam satu karton, berapa banyak botol yang terdapat dalam 8 karton? 24 x 8 = 192 botol air

13. Pak guru membeli 3 pak permen. Setiap pak berisi 30 permen, Pak guru akan membagikan permen tersebut kepada 5 siswa. Berapakah permen yang diterima oleh masing-masing siswa dengan sama rata?

    (3 x 30) : 5 = 90 : 5 = 18

    jadi setiap siswa mendapat 18 permen

14. Tentukan nilai kelipatan 4 yang lebih dari 7 dan kurang dari 25!

    8, 12, 16, 20, 24

15. Helen berlibur ke kota Malang, di alun alun kota terdapat lampu yang berkedip dengan jeda. Lampu warna merah berkedip setiap 2 menit, Helen mengamati lampu warna merah berkedip pada pukul 18.10 WIB, coba kalian tentukan menit ke berapa lagi lampu warna merah berkedip? 18.10, 18.12, 18.14, 18.16 dan seterusnya

B. Rubrik Penilaian Pengetahuan (Kognitif)

Tabel 1.12 Pedoman Penilaian Hasil Belajar

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
1	Lengkapi tabel		0	1	2	
	a. 7034 Ri Ra Pu Sa	2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik melengkapi tabel dengan sebagian jawaban kurang tepat	Peserta didik melengkapi tabel dengan jawaban yang tepat	
	Ri Ra Pu Sa 8 0 0 2	2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik melengkapi tabel dengan sebagian jawaban kurang tepat	Peserta didik melengkapi tabel dengan jawaban yang tepat	
	7905 Ri Ra Pu Sa	2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik melengkapi tabel dengan sebagian jawaban kurang tepat	Peserta didik melengkapi tabel dengan jawaban yang tepat	
	Ri Ra Pu Sa 8 1 1 0	2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik melengkapi tabel dengan sebagian jawaban kurang tepat	Peserta didik melengkapi tabel dengan jawaban yang tepat	
2	Tulis nilai tempat dari angka 5 dari bilangan berikut		0	1	2	
	a. 4253 — Puluhan	2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	b. 4523 — Ratusan	2	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
3	Hitung penjumlahan berikut		0	1	3	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
	a. 134 + 764 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	b. 345 + 491 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	c. 222 + 519 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	d. 674 + 142 + 213 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
4	Hitung pengurangan berikut!		0	1	3	
	a. 712 – 324 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	b. 523 – 145 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	c. 612 – 389 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	d. 881 – 458 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
5	Hitung hasil dari		0	1	3	
	a. 21 x 4 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	b. 32 x 3 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
	c. 22 x 6 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	d. 45 x 5 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
6	Hitung hasil dari:		0	1	3	
	a. 96 : 3 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	b. 72 : 3 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	c. 48 : 2 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	d. 70 : 5 =	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
7	Tentukan nilai kelipatan 3 yang kurang dari 30	3	0	1	3	
			Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
8	Tentukan faktor dari:		0	1	3	
	a. 27	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	b. 52	3	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
9	SD Jaya Terus mengirimkan siswa kelas IV, kelas V dan kelas IV untuk mengikuti lomba matematika. Keseluruhan siswa	5	0	2	5	
			Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
	yang mengikuti lomba adalah 256 siswa. 179 siswa diantaranya adalah siswa laki-laki, berapakah banyaknya siswa perempuan yang mengikuti lomba matematika?					
10	Slamet mendapat hadiah 36 kelereng dari kakaknya, sebelumnya Slamet memiliki 111 kelereng. Slamet memberikan 54 kelerengnya kepada Asep. Berapakah kelereng Slamet sekarang?	5	0	2	5	
			Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
11	Azizah dibawakan oleh-oleh 128 gantungan kunci dari ayahnya. Paman Azizah juga memberikan 76 gantungan kunci pada Azizah. Azizah ingin membagi sama rata gantungan kunci buat 5 temannya dan Azizah sendiri. Berapakah gantungan kunci Azizah sekarang?	5	0	2	5	
			Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
12	Terdapat 24 botol air mineral dalam satu karton, berapa banyak botol yang terdapat dalam 8 karton?	5	0	2	5	
			Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
13	Pak guru membeli 3 pak permen. Setiap pak berisi 30 permen, Pak guru akan membagikan permen tersebut kepada 5 siswa. Berapakah permen yang diterima oleh masing-masing siswa dengan sama rata?	5	0	2	5	
			Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	

<table>
<tr><th>No</th><th>Butir Pertanyaan</th><th>Bobot skor maks</th><th colspan="3">Kriteria Penskoran</th><th>Nilai Akhir</th></tr>
<tr><td rowspan="2">14</td><td rowspan="2">Tentukan nilai kelipatan 4 yang lebih dari 7 dan kurang dari 25!</td><td rowspan="2">5</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Peserta didik tidak menjawab sama sekali</td><td>Peserta didik bisa menjawab kurang tepat</td><td>Peserta didik bisa menjawab benar</td></tr>
<tr><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">Helen berlibur ke kota Malang, di alun alun kota terdapat lampu yang berkedip dengan jeda. Lampu warna merah berkedip setiap 2 menit, Helen mengamati lampu warna merah berkedip pada pukul 18.10 WIB, coba kalian tentukan menit ke berapa lagi lampu warna merah berkedip?</td><td rowspan="2">5</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Peserta didik tidak menjawab sama sekali</td><td>Peserta didik bisa menjawab kurang tepat</td><td>Peserta didik bisa menjawab benar</td></tr>
</table>

8. Refleksi

Guru dapat memandu peserta didik untuk melakukan refleksi setelah pembelajaran pada bab ini selesai. Guru dapat bertanya kepada peserta didik, “Apa manfaat yang kalian peroleh dari materi ini?”. Beri kesempatan peserta didik untuk mengungkapkan pendapat dan hasil refleksinya. Selanjutnya guru dapat memberikan arahan refleksi dengan memberikan penjelasan, “dengan mempelajari dan memahami materi ini, kalian dapat menggunakan ilmu atau pengetahuan tersebut dalam kegiatan kalian sehari-hari. Sebagai contoh, kalian akan bisa membaca informasi bilangan yang ada pada struk belanja dari minimarket, kalian bisa menghitung ulang total harga pembelian barang dalam sebuah struk belanja, kalian bisa membandingkan harga dari sebuah barang dengan barang yang lainnya, dan lain sebagainya.”

Melalui hasil asesmen (penilaian) guru dapat memperhatikan peserta didik yang pemahaman materi masih kurang sehingga dilakukan remedial sedangkan peserta didik yang sudah cukup memahami materi, dapat dilanjutkan dengan pengayaan.

Panduan untuk Remedial

Remedial yang dapat dilakukan dengan memberikan contoh yang lain. Contoh lain dapat diperoleh melalui tugas rumah berupa data yang ada di sekitar rumah masing-masing peserta didik.

Panduan untuk Pengayaan

Kegiatan pengayaan dapat dikembangkan materi operasi bilangan dengan memperhatikan urutan dalam operasi. Diberikan soal-soal kontekstual terkait bilangan dan operasi bilangan cacah.

Soal-soal Pengayaan

1. Sebuah truk *pick up* mengirim buah mangga dari kota A ke kota B. Setiap hari truk *pick up* tersebut mengangkut 570 buah mangga. Berapa jumlah buah mangga yang dikirim oleh truk *pick up* tersebut dalam seminggu?
2. Dalam sehari seorang penjual jus buah membutuhkan 340 kg buah mangga, 235 kg buah apel dan 150 kg buah melon. Berapa kilogram buah yang harus disediakan oleh penjual jus buah tersebut?
3. Sebuah koperasi sekolah membeli 1 dus pensil tulis yang akan dijual kembali kepada siswa. Dalam 1 dus terdapat 12 pak pensil tulis dan 1 pak berisi 8 pensil tulis. Berapa batang pensil tulis yang dibeli oleh koperasi sekolah tersebut?
4. Dalam sekali panen, seorang petani apel bisa mengumpulkan 785 buah apel. Setelah buah apel tersebut dipilah, ternyata terdapat 59 buah apel yang busuk dan 97 buah apel yang cacat karena jatuh saat dipanen. Hitunglah berapa banyak buah apel yang masih bagus!
5. Kelas IV Sekolah Dasar Suka Maju mempunyai 48 siswa
   a. Dalam kelas tersebut akan dibentuk beberapa kelompok belajar. Jika setiap kelompok belajar beranggotakan 8 siswa, berapa kelompok belajar yang bisa dibentuk?
   b. Jika Pak Guru mempunyai 96 lembar kertas kosong dan akan dibagikan sama rata kepada masing-masing siswa dalam tiap-tiap kelompok. Berapa lembar kertas kosong yang diterima oleh masing-masing siswa?

Kunci Jawaban

1. Truck *pick up* mengangkut buah mangga setiap hari selama seminggu, dalam 1 hari truk *pick up* mampu mengangkut 570 buah mangga.

   Guru bisa memberikan pilihan penyelesaian dengan menggunakan penjumlahan berulang dan mengarahkan peserta didik untuk menggunakan penjumlahan bersusun cara pendek. Jika dalam 1 hari truk *pick up* mengangkut 570 buah mangga, maka dalam seminggu truk *pick up* mengangkut :

Hari ke-1	570						
Hari ke-2	570 +						
		1.140					
Hari ke-3		570 +					
			1.710				
Hari ke-4			570 +				
				2.280			
Hari ke-5				570 +			
					2.850		
Hari ke-6					570 +		
						3.420 +	
Hari ke-7						570	
							3.990 buah mangga

2. Guru bisa mengarahkan peserta didik menggunakan penjumlahan bersusun cara pendek dengan menyimpan ataupun penjumlahan cara susun panjang dengan menyimpan.

   Penjual jus buah membutuhkan 340 kg buah mangga, 235 kg buah apel dan 150 kg buah melon dalam waktu 1 hari.

   Cara susun pendek dengan menyimpan.

Mangga	3 4 0		
Apel	2 3 5 +	1	
		5 7 5	7 + 5 = 1 2
Melon		1 5 0 +	
			7 2 5 Kilogram buah

Cara susun panjang dengan menyimpan

Mangga Apel Melon

340 + 235 + 150 = (300 + 40 + 0) + (200 + 30 + 5) + (100 + 50 + 0)
= (300 + 200 + 100) + (40 + 30 + 50) + (0 + 5 + 0)
= (300 + 200 + 100) + (100 + 20) + (5)
= (300 + 200 + 100 + 100) + (20) + (5)
= (700) + (20) + (5)
= 725 kilogram buah

3. Guru mengarahkan peserta didik untuk menggunakan perkalian susun pendek atau perkalian susun panjang. 1 dus terdapat 12 pak pensil tulis dan 1 pak berisi 8 pensil tulis. Jumlah seluruh pensil tulis adalah :

Perkalian bersusun cara pendek

Perkalian bersusun cara panjang

Pack		Dus				
12	x	1	=	(10 + 2)	x	1
			=	(10 x 1)	+	(2 x 1)
			=	10	+	2
			=	12 Pack		

Pack		Pensil Tulis				
12	x	8	=	(10 + 2)	x	8
			=	(10 x 8)	+	(2 x 8)
			=	80	+	16
			=	96 pensil tulis		

4. Guru mengarahkan siswa untuk menggunakan operasi pengurangan dengan cara susun panjang dan operasi pengurangan dengan meminjam.

   Petani mengumpulkan 785 buah apel. 59 buah apel yang busuk dan 97 buah apel yang cacat karena jatuh saat dipanen. Banyak buah apel yang masih bagus adalah

   Cara susun panjang

Apel yang terkumpul	785	=	700	+	80	+	5	
Apel yang busuk	59	=			50	+	9	–

   Ubah 80 menjadi 70 + 10, tambahkan 10 pada 5. Sehingga menjadi

Apel yang terkumpul	785	=	700	+	70	+	15	
Apel yang busuk	59	=			50	+	9	–
		=	700		20		4	
Sisa apel		=	726		Buah apel			

   Kurangkan 726 dengan 97

Sisa Apel	7 2 6	=	700	+	20	+	6	
Apel yang cacat	9 7	=			90	+	7	–
		=	700		20		6	
		=	726		Buah apel			

   Ubah 20 menjadi 10 + 10, tambahkan 10 pada 6. Dan Ubah 700 menjadi 600 + 100, tambahkan 100 pada 10. Sehingga menjadi

Sisa Apel	726	=	600	+	110	+	16	
Apel yang cacat	97	=			90	+	7	–
		=	600	+	20	+	9	
Apel yang bagus		=	629		Buah apel			

Cara susun pendek dengan meminjam

Kerjakan operasi pengurangan 2 bilangan terlebih dahulu. Ubah 8 puluhan menjadi 7 puluhan + 1 puluhan. Tambahkan 1 puluhan pada 5 satuan

		7		
Apel yang terkumpul	7	~~8~~	15	
Apel yang busuk		5	9	–
Sisa Apel	7	2	6	

Kemudian lakukan operasi selanjutnya. Kurangkan 726 dengan 97. Ubah 2 puluhan menjadi 1 puluhan + 1 puluhan, kemudian tambahkan 1 puluhan pada 6 satuan. Ubah 7 ratusan menjadi 6 ratusan + 1 ratusan, selanjutnya tambahkan 1 ratusan pada 1 puluhan.

	6	11		
Sisa apel	~~7~~	~~2~~	16	
Apel yang cacat		9	7	–
Apel yang masih bagus	6	2	9	

5. Kelas IV Sekolah Dasar Suka Maju mempunyai 48 siswa
   a. Jika setiap kelompok belajar beranggotakan 4 siswa, maka kelompok belajar yang bisa dibentuk adalah

```
     1  2
4 ) 4  8
    4     –
       8
       8  –
       0
```

   Guru menunjukkan kepada peserta didik bahwa hasil pembagian adalah banyak kelompok belajar yang terbentuk

   b. 96 lembar kertas kosong dibagikan sama rata kepada masing-masing kelompok. Kertas kosong yang diterima oleh masing-masing siswa adalah

```
         2
48 ) 9  6
     9  6  –
        0
```

   Guru menunjukkan kepada peserta didik bahwa hasil pembagian adalah banyak kertas kosong yang diterima oleh masing-masing siswa.

9. Interaksi dengan Orang Tua

Setelah pembelajaran di kelas terakomodasi dengan baik maka guru bisa memberikan tugas kepada peserta didik untuk mencari benda-benda kontekstual yang bisa merepresentasikan bilangan cacah 4 angka. Guru menyarankan peserta didik untuk menyampaikan ide-idenya tentang bilangan cacah 4 angka kepada orang tua dan meminta bantuannya untuk merealisasikan ide-idenya. Misalkan peserta didik ikut orang tua pergi ke swalayan untuk mendapatkan struk pembayaran pembelian barang dan lain-lain.

Guru memberikan tugas agar peserta didik menyampaikan kepada orang tuanya untuk membuatkan atau menyusun beberapa bilangan cacah 4 angka, peserta didik harus menuliskannya dalam buku tulis kemudian menentukan nilai tempat dari masing-masing bilangan tersebut.

10. Sumber Bacaan

Sumber Bacaan Peserta Didik

Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id

Sumber Bacaan Guru

Sumber bacaan guru didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV
3. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV
Penulis : Hobri, dkk
ISBN : 978-602-244-909-6 (jil.4)

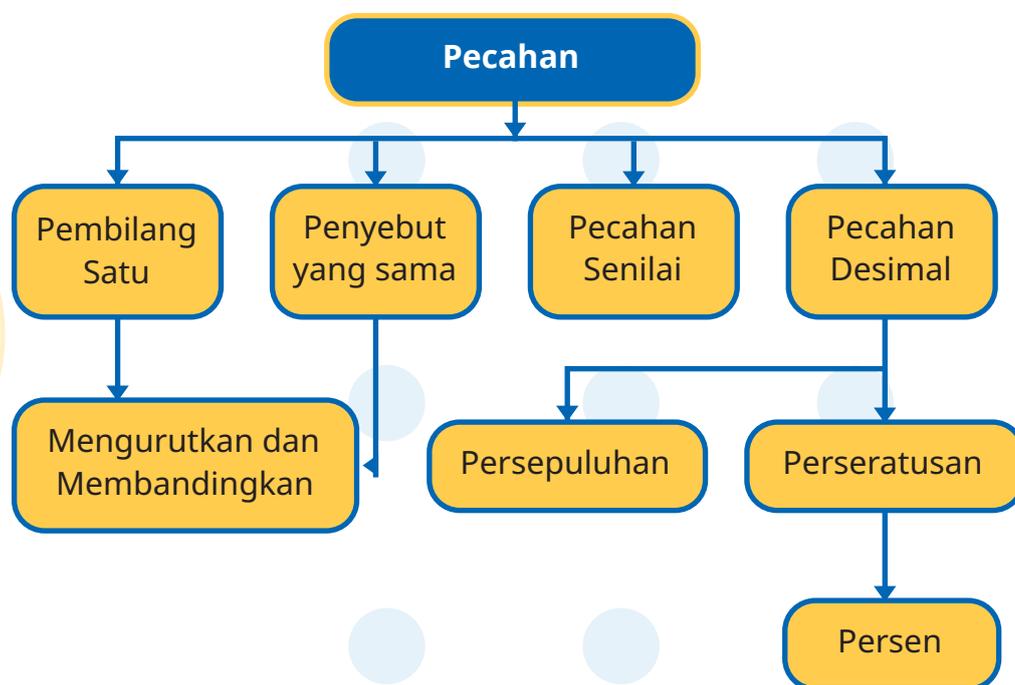
Pecahan

Bab 2

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik diharapkan dapat:

1.1 membandingkan dua pecahan dengan pembilang satu
1.2 mengurutkan antar pecahan dengan pembilang satu
1.3 membandingkan dua pecahan dengan penyebut yang sama
1.4 mengurutkan antar pecahan dengan penyebut yang sama
1.5 mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika
1.6 menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan
1.7 menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen

2. Peta Konsep

3. Gambaran Umum Bab

Bilangan pecahan merupakan salah satu bilangan yang sering kita jumpai dalam pelajaran matematika. Pengertian dari bilangan pecahan adalah bagian dari satu keseluruhan dari suatu kuantitas tertentu. Langkah awal dalam menyajikan pokok bahasan pecahan adalah menyajikan masalah kontekstual yang diintegrasikan dengan gambar dan juga mengkaji tentang materi-materi prasyarat yang harus diingat oleh peserta didik sebelum mempelajari pecahan. Selain itu juga dijelaskan tentang kata kunci yang menjadi fokus pembahasan sebagaimana disajikan dalam buku siswa. Kemudian, peserta didik diarahkan untuk memperhatikan gambar dan membaca wacana yang disajikan. Gambar dan wacana yang disajikan merupakan contoh kasus dari permasalahan sehari-hari yang dikaitkan dengan pecahan serta adanya stimulus (rangsangan) agar peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan antarpecahan, serta dapat mengenali pecahan senilai. Mereka dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan desimal, dan dapat menghubungkan pecahan desimal dan perseratusan dengan persen.

4. Keterampilan yang Dilatih

1. Menghitung
2. Berkomunikasi

5. Skema Pembelajaran

Tabel 2.1 Skema Pembelajaran

Subbab	Waktu (JP)	Tujuan	Pokok Materi	Kosa kata	Metode dan Aktivitas
Topik A: Pecahan dengan pembilang satu	10 JP	Peserta didik mampu membandingkan dan mengurutkan antarpecahan dengan pembilang satu.	Membandingkan pecahan pembilang satu Mengurutkan pecahan pembilang satu	Pecahan	**Metode:** Diskusi **Aktivitas 1:** pecahan
Topik B: Pecahan dengan penyebut yang sama	8 JP	Peserta didik mampu membandingkan dan mengurutkan antarpecahan dengan penyebut yang sama.	Membandingkan pecahan penyebut sama Mengurutkan pecahan penyebut sama	penyebut	**Metode:** Diskusi
Topik C: Pecahan senilai	2 JP	Peserta didik mampu mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika.	Mengenali pecahan Senilai		**Metode:** Diskusi **Aktivitas 2:** pecahan Senilai
Topik D: Pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan	5 JP	Peserta didik mampu menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen	Pecahan desimal persepuluh Pecahan desimal perseratusan	Desimal	**Metode:** Diskusi

Topik E: Menghubung-kan Pecahan Desimal Perseratusan dengan Konsep Persen	5 JP	Peserta didik mampu menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen	Persen	Persen	**Metode:** Diskusi

6. Panduan Pembelajaran

A. Pecahan dengan pembilang satu

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai pecahan dengan pembilang satu, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, Peserta didik diharapkan mampu membandingkan dan mengurutkan antarpecahan dengan pembilang satu.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Alat tulis peserta didik (kertas origami, pensil warna, gunting, lem, penggaris, dan buku tulis)

Apersepsi

Pecahan dapat diartikan sebagai satu bagian dari beberapa bagian yang sama, atau satu bagian dari satu unit tertentu. Macam-macam pecahan diantaranya pecahan biasa, pecahan campuran, desimal, dan persen. Menyatakan pecahan dapat disimbolkan $\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan bulat, dan $b \neq 0$. Pembilang adalah bilangan terbagi. Bilangan yang berada

di atas garis pemisah disebut dengan pembilang, sedangkan bilangan di bagian bawah disebut penyebut. Membandingkan dua pecahan yang lebih kecil, lebih besar, atau sama besar dengan gambar atau benda konkret.

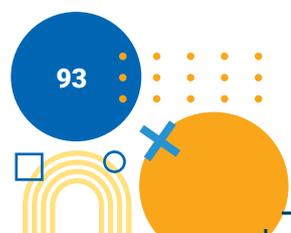
Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik:

1. apakah pecahan?
2. apakah pembilang ?
3. bagaimana ilustrasi pecahan dengan pembilang satu?
4. bagaimana membandingkan dan mengurutkan antarpecahan dengan pembilang satu?

Aktivitas Pembelajaran

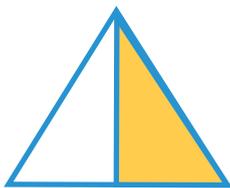
Langkah-langkah:

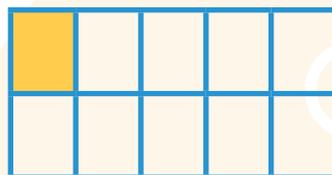
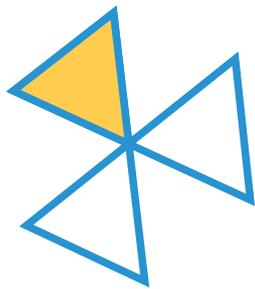
1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik) yang terdiri atas 3 – 4 peserta didik.
2. Guru meminta peserta didik untuk memotong kertas origami menggunakan gunting menjadi bentuk lingkaran sejumlah banyaknya anggota kelompok.
3. Guru meminta peserta didik untuk mengambil salah satu lingkaran kemudian dibagi menjadi beberapa bagian yang sama dengan cara memberi garis melalui titik pusat pada lingkaran tersebut.
4. Guru meminta peserta didik untuk mewarnai satu bagian lingkaran menggunakan pensil warna.
5. Selanjutnya, guru meminta peserta didik untuk mengulangi Langkah ke-3 dan Langkah ke-4 untuk anggota yang lain pada bagian potongan lingkaran yang lain kemudian tempel dengan lem pada buku tulis.
6. Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
7. Guru menjelaskan cara mengisi tabel yang ada pada Buku Siswa.

Anggota	Hasil Aktivitas
Anggota 1	$\frac{\ldots}{\ldots}$
Anggota 2	$\frac{\ldots}{\ldots}$
Anggota 3	$\frac{\ldots}{\ldots}$
Anggota 4	$\frac{\ldots}{\ldots}$

Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar pizza yang telah dipotong. Kegiatan ini dapat diganti disesuaikan kondisi di dalam kelas masing-masing guru sehingga apa yang disajikan adalah sesuatu yang ada di sekitar peserta didik.

Ayo Berlatih

Tuliskan bentuk pecahan dari gambar berikut! (diarsir dari keseluruhan)

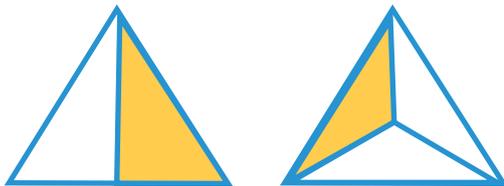
1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{4}$

3. $\frac{1}{10}$

4.

5.

Guru meminta peserta didik untuk mengamati 2 gambar yang ada di buku siswa tentang pecahan berbeda dari benda yang berukuran sama . Kegiatan ini dapat diganti disesuaikan kondisi di dalam kelas masing-masing guru sehingga apa yang disajikan adalah sesuatu yang ada di sekitar peserta didik. Peserta didik dapat menentukan mana pecahan yang lebih besar atau lebih kecil.

Lengkapi titik-titik di bawah ini!

1.

$\frac{1}{2}$

2.

$\frac{1}{6} < \frac{1}{3}$

3.

$\frac{1}{2}$ > $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

4. a. $\frac{1}{5} < \frac{1}{3}$

   b. $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$

   c. $\frac{1}{8} < \frac{1}{2}$

   d. $\frac{1}{10} < \frac{1}{5}$

   e. $\frac{1}{11} > \frac{1}{13}$

5. Tiara mempunyai bawang putih $\frac{1}{2}$ kg dan gula $\frac{1}{4}$ kg. Manakah yang lebih berat, bawang putih atau gula?

   Jawab: jadi yang lebih berat adalah bawang putih

Diferensiasi

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Model pembelajaran yang disarankan untuk bab ini adalah *Problem Based Learning*. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang. Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui model *Problem Based Learning* semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan masalah/soal yang diberikan oleh guru. Apabila tidak memungkinkan untuk dilakukan model yang disarankan, guru dapat menerapkan metode diskusi dengan melibatkan peserta didik dalam pecahan dengan pembilang satu.

B. Pecahan dengan penyebut sama

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai pecahan dengan penyebut yang sama, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan diperoleh peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, Peserta didik diharapkan mampu membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan penyebut yang sama.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

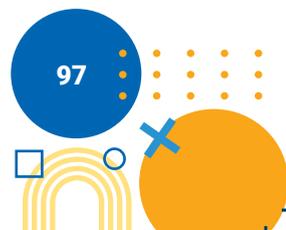
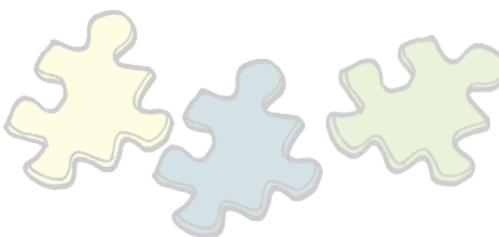
Alat Tulis

Apersepsi

Penyebut adalah bilangan pembagi. Bilangan yang berada di atas garis pemisah disebut dengan pembilang, sedangkan bilangan di bagian bawah disebut penyebut. Membandingkan dua pecahan yang lebih kecil, lebih besar, atau sama besar dengan gambar, ilustrasi atau benda konkret.

Stimulus (Pemanasan)

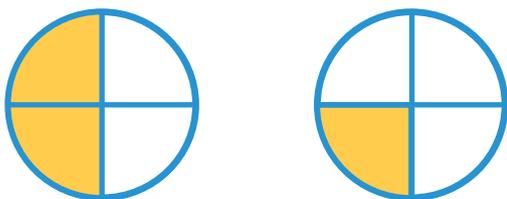
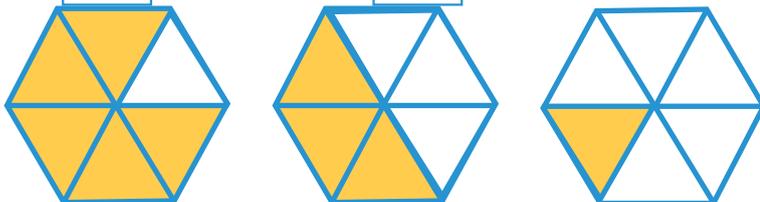
Pertanyaan Esensi/Pemantik:

1. apakah penyebut?
2. bagaimana ilustrasi pecahan dengan penyebut sama?
3. bagaimana membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan penyebut yang sama?

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

Guru meminta peserta didik untuk mengamati 2 gambar yang ada di buku siswa tentang pecahan berpenyebut sama. Kegiatan ini dapat diganti disesuaikan kondisi di dalam kelas masing-masing guru sehingga apa yang disajikan adalah sesuatu yang ada di sekitar peserta didik.

Ayo Berlatih

Lengkapi titik-titik dibawah ini!

4. Isilah titik-titik berikut dengan notasi ">" atau "<"!

   a. $\frac{1}{5} < \frac{3}{5}$

   b. $\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$

   c. $\frac{3}{8} > \frac{2}{8}$

   d. $\frac{5}{10} > \frac{2}{10}$

   e. $\frac{11}{13} < \frac{12}{13}$

5. Asep mempunyai tongkat sepanjang $\frac{3}{6}$ meter. Azizah mempunyai tongkat sepanjang $\frac{2}{6}$ meter. Bandingkan panjang tongkat keduanya. Tongkat siapakah yang lebih panjang?

   Jawab: jadi tongkat yang lebih Panjang adalah tongkat Asep

Diferensiasi

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Model pembelajaran yang disarankan untuk bab ini adalah *Problem Based Learning*. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang. Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui model *Problem Based Learning* semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan masalah/soal yang diberikan oleh guru. Apabila tidak memungkinkan untuk dilakukan model yang disarankan, guru dapat menerapkan metode diskusi dengan melibatkan peserta didik dalam pecahan dengan penyebut yang sama.

C. Pecahan senilai

Pengalaman Belajar

Sebelum mempelajari materi mengenai pecahan senilai, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, peserta didik diharapkan mampu mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Alat tulis (dua lembar kertas berbentuk persegi/kertas origami, gunting, lem, buku tulis dan pensil warna).

Apersepsi

Pecahan dapat dikatakan senilai apabila pecahan tersebut mempunyai nilai atau bentuk paling sederhana yang sama dengan cara menyamakan penyebutnya.

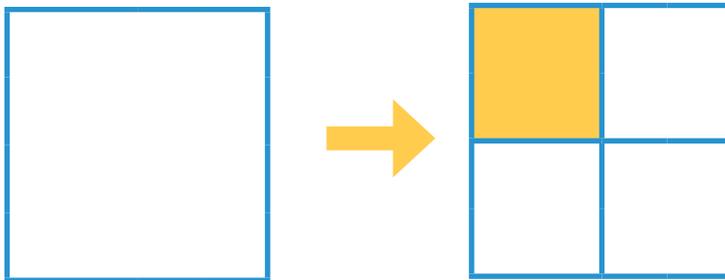
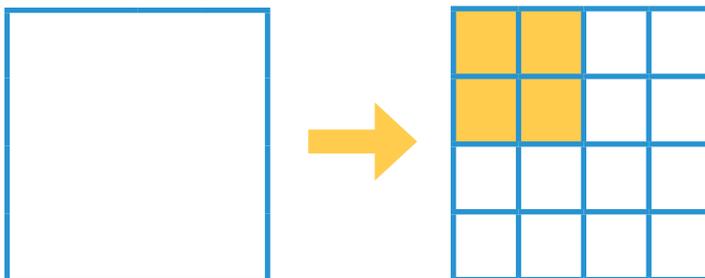
Stimulus (Pemanasan)

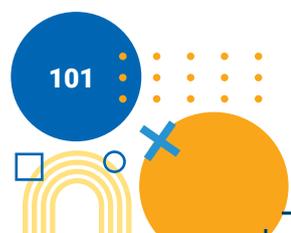
Pertanyaan Esensi/Pemantik:

1. apakah pecahan senilai?
2. bagaimana cara menentukan pecahan senilai?

Aktivitas Pembelajaran

Langkah-langkah:

1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan karakteristik dan kemampuan peserta didik) yang terdiri atas 3 – 4 peserta didik.
2. Guru meminta peserta didik untuk melipat kertas tersebut menjadi beberapa bagian yang sama (misalkan menjadi 4 bagian yang sama), kemudian warnailah salah satu kotak tersebut lalu di potong.

3. Guru meminta peserta didik untuk melipat kertas yang kedua menjadi beberapa bagian yang sama (misal dibagi menjadi 16 bagian yang sama), kemudian warnailah 4 kotak tersebut lalu di potong.

4. Selanjutnya, guru meminta peserta didik untuk membandingkan kedua kertas yang telah diwarnai tersebut.
5. Guru mempersilahkan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
6. Guru menyampaikan kesimpulan dari aktivitas yang dilakukan dengan menyatakan bahwa:

$$\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$$

Ayo Mengamati

Guru meminta peserta didik untuk mengamati 2 gambar coklat yang dibagi menjadi 6 bagian dan 3 bagian yang sama. Kegiatan ini dapat diganti disesuaikan kondisi di dalam kelas masing-masing guru sehingga apa yang disajikan adalah sesuatu yang ada di sekitar peserta didik.

Ayo Berpikir

Guru memandu peserta didik untuk membuat tiga buah gambar yang menunjukkan pecahan senilai!

Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Ayo Berlatih

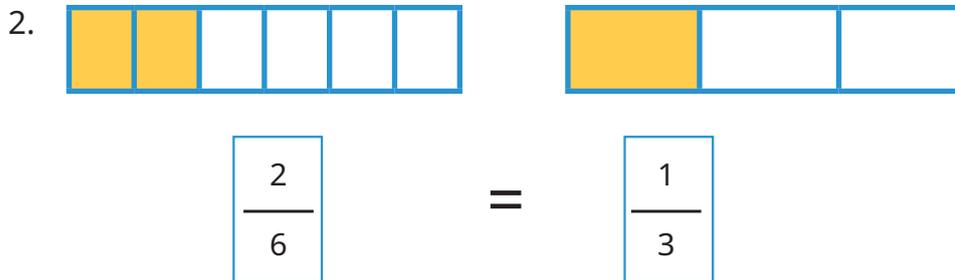
Isilah titik-titik dibawah ini sesuai daerah yang diarsir!

1.

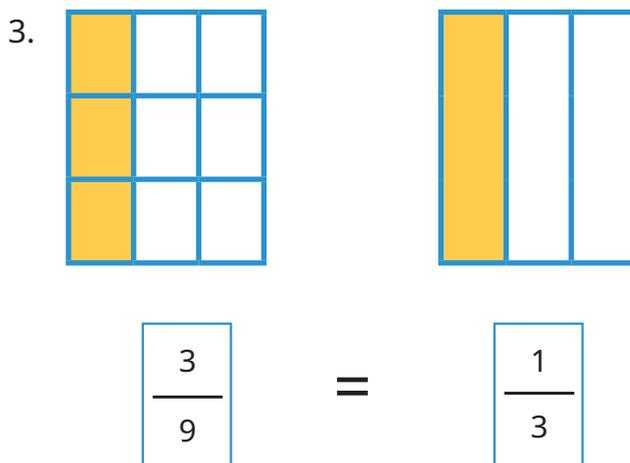
$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Dikatakan pecahan senilai, karena pecahan $\frac{2}{4}$ apabila disederhanakan memperoleh hasil yang sama yaitu $\frac{1}{2}$.

2.

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Dikatakan pecahan senilai, karena pecahan $\frac{2}{6}$ apabila disederhanakan memperoleh hasil yang sama yaitu $\frac{1}{3}$.

3.

$$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Dikatakan pecahan senilai, karena pecahan $\frac{3}{9}$ apabila disederhanakan memperoleh hasil yang sama yaitu $\frac{1}{3}$.

Diferensiasi

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Model pembelajaran yang disarankan untuk bab ini adalah *Problem Based Learning*. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang. Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui model *Problem Based Learning* semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan masalah/soal yang diberikan oleh guru. Apabila tidak memungkinkan untuk dilakukan model yang disarankan, guru dapat menerapkan metode diskusi dengan melibatkan peserta didik dalam Pecahan senilai.

D. Pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai Pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, Peserta didik diharapkan mampu menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Alat Tulis

Apersepsi

Pecahan desimal adalah pecahan yang nilai penyebutnya adalah 10, 100, 1000, dan seterusnya yang ditulis dengan menggunakan tanda koma.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik:

1. apakah pecahan desimal?
2. bagaimana mengubah pecahan biasa menjadi desimal?

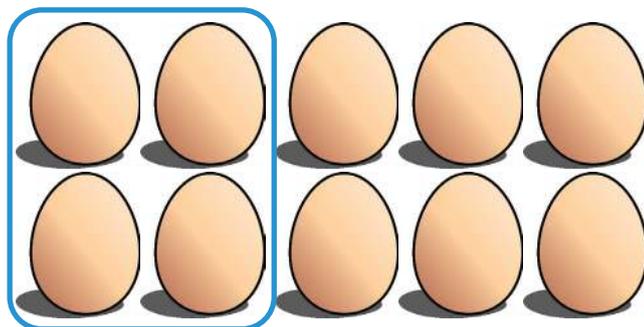
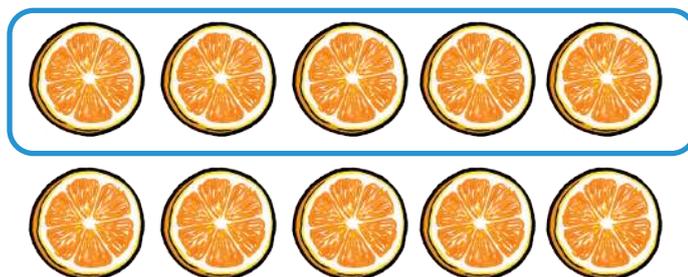
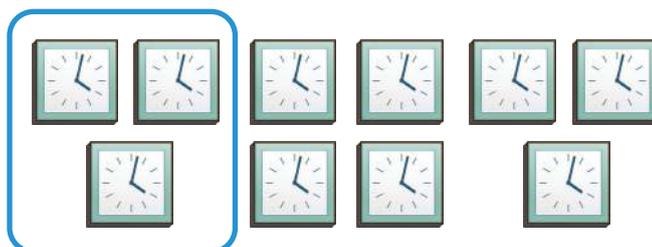
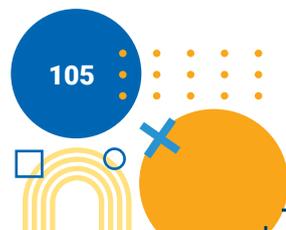
Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar 10 buah roti yang salah satu roti tersebut diberi selai coklat. Kegiatan ini dapat diganti disesuaikan kondisi di dalam kelas masing-masing guru sehingga apa yang disajikan adalah sesuatu yang ada di sekitar peserta didik.

Dari hasil pengamatan 1 roti yang diberi selai coklat dari 10 roti yang ada menandakan persepuluhan atau $\frac{1}{10}$ atau 0,1 dalam bentuk pecahan desimal.

Ayo Berlatih

1. Nyatakan bagian yang berada dalam kotak sebagai pecahan biasa, kemudian ubahlah menjadi pecahan desimal.

2. Ubahkan pecahan biasa berikut menjadi pecahan desimal persepuluhan

   a. $\frac{1}{10} = 0,1$

   b. $\frac{5}{10} = 0,5$

   c. $\frac{9}{10} = 0,9$

3. Ubahlah pecahan biasa berikut menjadi pecahan desimal perseratusan!

   a. $\frac{15}{100} = 0,15$

   b. $\frac{62}{100} = 0,62$

   c. $\frac{81}{100} = 0,81$

Diferensiasi

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Model pembelajaran yang disarankan untuk bab ini adalah *Problem Based Learning*. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang. Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui model *Problem Based Learning* semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan masalah/soal yang diberikan oleh guru. Apabila tidak

memungkinkan untuk dilakukan model yang disarankan, guru dapat menerapkan metode diskusi dengan melibatkan peserta didik dalam Pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan.

E. Menghubungkan Pecahan Desimal Perseratusan dengan Konsep Persen

Pengalaman Belajar

Sebelum mempelajari materi mengenai Menghubungkan Pecahan Desimal Perseratusan dengan Konsep Persen, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan diperoleh peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, Peserta didik diharapkan mampu menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

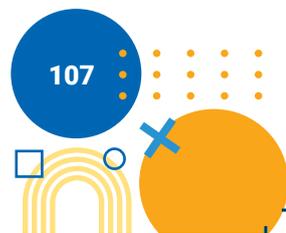
Alat Tulis

Apersepsi

Persen adalah bentuk pecahan biasa yang nilai penyebutnya 100 dan dinyatakan dengan lambang %. Untuk mengubah pecahan biasa ke dalam bentuk persen, maka pembilang dan penyebut sama-sama dikalikan dengan bilangan bulat positif supaya bernilai 100.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik:

1. Apakah persen itu?
2. Bagaimana mengubah pecahan biasa menjadi persen?

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Mengamati

Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar persen dan diskon di suatu swalayan. Kegiatan ini dapat diganti disesuaikan kondisi di dalam kelas masing-masing guru sehingga apa yang disajikan adalah sesuatu yang ada di sekitar peserta didik.

Dari hasil pengamatan, peserta didik mengetahui lambang persen dan cara mengubah bilangan desimal ke dalam bentuk persen.

Ayo Berlatih

Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dan menanyakan kepada peserta didik apa yang belum dipahami.

1. Ubahlah pecahan desimal perseratusan berikut menjadi bentuk persen
   a. 0,35 = ... %
   b. 2,46 = ... %

   Penyelesaian

   a. Langkah pertama : mengubah bentuk desimal perseratusan menjadi bentuk pecahan.

   $$\mathbf{0{,}35} = \frac{35}{100}$$

   Langkah kedua : mengubah ke bentuk persen

   $$\frac{35}{100} = \mathbf{35\ \%}$$

   Jadi bentuk persen dari 0,35 adalah 35%

b. **Langkah pertama** : mengubah bentuk desimal perseratusan menjadi bentuk pecahan

2,46 = $\frac{246}{100}$

Langkah kedua : mengubah ke bentuk persen

$\frac{246}{100}$ **= 246 %**

Jadi bentuk persen dari 2,46 adalah 246%

2. Diketahui jumlah siswa kelas 4 SD di suatu sekolah adalah 50 Siswa. Jika 20 Siswa dari kelas tersebut sedang mengikuti pelajaran olahraga, berapa persen Siswa yang mengikuti olahraga tersebut ?

Penyelesaian :

Banyak Siswa yang sedang berolahraga adalah

$\frac{20}{50}$ = $\frac{40}{100}$

Jadi banyak Siswa yang sedang berolahraga di lapangan adalah sebesar 40%

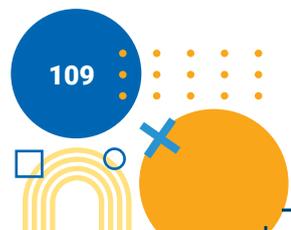
Ayo Berpikir

Guru menjelaskan cara langsung dalam mengubah perseratusan menjadi bentuk persen

Cara Langsung : Jika terdapat desimal perseratusan yang akan diubah menjadi bentuk persen maka kita tinggal mengalikan desimal perseratusan tersebut dengan 100 %

Misal :

0,25 x 100% = (0,25 x 100)% = 25%

2,36 x 100% = (2,36 x 100)% = 236%

Ayo Berlatih

1. Ubahlah bilangan desimal perseratusan berikut menjadi bentuk persen!
   a. 0,12 = 12 %
   b. 1,15 = 115 %
   c. 5,62 = 562 %
   d. 10,55 = 1055 %

2. Ubahlah bentuk persen berikut menjadi bentuk pecahan desimal perseratusan!
   a. 18% = 0,18
   b. 65% = 0,65
   c. 123% = 1,23
   d. 675% = 6,75

Diferensiasi

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Model pembelajaran yang disarankan untuk bab ini adalah *Problem Based Learning*. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang. Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui model *Problem Based Learning* semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan masalah/soal yang diberikan oleh guru. Apabila tidak memungkinkan untuk dilakukan model yang disarankan, guru dapat menerapkan metode diskusi dengan melibatkan peserta didik dalam Menghubungkan Pecahan Desimal Perseratusan dengan Konsep Persen.

7. Penilaian

A. Kunci Jawaban

Ubahlah pecahan desimal perseratusan berikut menjadi bentuk persen!

1. Bandingkan 2 pecahan di bawah ini dengan tanda <, =, atau >!

   a. $\frac{1}{3} < \frac{1}{1}$

   b. $\frac{1}{7} < \frac{1}{5}$

   c. $\frac{5}{9} > \frac{3}{9}$

   d. $\frac{2}{6} < \frac{3}{6}$

   e. $\frac{11}{17} > \frac{3}{17}$

2. Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil!

   a. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

   b. $\frac{1}{21}, \frac{1}{17}, \frac{1}{13}$

   c. $\frac{2}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}$

   d. $\frac{3}{7}, \frac{6}{7}, \frac{7}{7}$

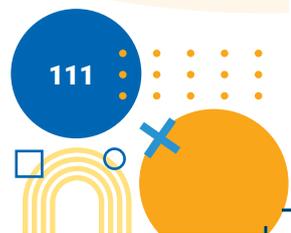
   e. $\frac{12}{16}, \frac{14}{16}, \frac{15}{16}$

3. Ibu mempunyai satu buah semangka. Seperempatnya diberikan kepada Helen. Sisanya diberikan kepada Putu.

   a. Berapa bagiankah semangka yang diterima Helen dan Putu?

      Jawab: Helen = $\frac{1}{4}$ dan Putu = $\frac{3}{4}$

   b. Siapakah yang menerima bagian semangka paling besar?

      Jawab: Putu

4. Bibi membagikan $\frac{1}{3}$ bagian roti kepada Wiwin. Sedangkan $\frac{2}{3}$ bagiannya kepada Tomas. Siapakah yang menerima bagian roti paling sedikit?

   Jawab: Wiwin

5. Ubahkan pecahan biasa berikut menjadi pecahan desimal persepuluhan.

   a. $\frac{3}{10} = 0{,}3$

   b. $\frac{4}{10} = 0{,}4$

   c. $\frac{2}{10} = 0{,}2$

   d. $\frac{6}{10} = 0{,}6$

   e. $\frac{25}{10} = 2{,}5$

6. Ubahkan pecahan biasa berikut menjadi pecahan desimal perseratusan

   a. $\frac{81}{100} = 0{,}81$

   b. $\frac{79}{100} = 0{,}79$

   c. $\frac{45}{100} = 0{,}45$

   d. $\frac{66}{100} = 0{,}66$

   e. $\frac{99}{100} = 0{,}99$

7. Ubahlah pecahan desimal perseratusan berikut menjadi bentuk persen

   a. 0,05 = 5 %

   b. 0,25 = 25 %

   c. 1,38 = 138 %

   d. 20,05 = 2005 %

8. Ubahlah bentuk persen berikut menjadi bentuk pecahan desimal perseratusan

   a. 35% = 0,35

   b. 56% = 0,56

   c. 125% = 1,25

   d. 455% = 4,55

9. Suatu sekolah memilih 30 siswa dari 100 orang siswa yang akan diikutkan lomba berlari. Tentukan berapa persen siswa yang terpilih lomba lari tersebut!

   Jawab : yang terpilih sebanyak 30 orang. Maka $\frac{30}{100} = 0{,}30 = 30\%$

10. Nazilla bisa menjawab dengan benar 6 pertanyaan dari 10 soal yang diberikan. Tentukan berapa persen soal yang dijawab benar tersebut !

    $\frac{6}{10} \times 100\% = 60\%$

B. Rubrik Penilaian Pengetahuan (kognitif)

Tabel 2.2 Pedoman Penilaian Hasil Belajar

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
			0	5	10	
1	Bandingkan 2 pecahan di bawah ini dengan tanda <, =, atau >! a. $\frac{1}{3}$ ... $\frac{1}{1}$ b. $\frac{1}{7}$ ... $\frac{1}{5}$ c. $\frac{5}{9}$ ... $\frac{3}{9}$ d. $\frac{2}{6}$ ... $\frac{3}{6}$ e. $\frac{11}{17}$ ... $\frac{3}{17}$	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
			0	5	10	
2	Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil! a. $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$ b. $\frac{1}{13}, \frac{1}{17}, \frac{1}{21}$ c. $\frac{5}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}$ d. $\frac{6}{7}, \frac{3}{7}, \frac{7}{7}$ e. $\frac{12}{16}, \frac{15}{16}, \frac{14}{16}$	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	
3	Ibu mempunyai satu buah semangka. Seperempatnya diberikan kepada Helen. Sisanya diberikan kepada Putu. a. Berapa bagiankah semangka yang diterima Helen dan Putu? b. Siapakah yang menerima bagian semangka paling besar?	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	
4	Bibi membagikan $\frac{1}{3}$ bagian roti kepada Wiwin. Sedangkan $\frac{2}{3}$ bagiannya kepada Tomas. Siapakah yang menerima bagian roti paling sedikit?	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
			0	5	10	
5	Ubahkan pecahan biasa berikut menjadi pecahan desimal persepuluhan. a. $\frac{3}{10}$ = ... b. $\frac{4}{10}$ = ... c. $\frac{2}{10}$ = ... d. $\frac{6}{10}$ = ... e. $\frac{25}{10}$ = ...	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	
6	Ubahkan pecahan biasa berikut menjadi pecahan desimal perseratusan a. $\frac{81}{100}$ = ... b. $\frac{79}{100}$ = ... c. $\frac{45}{100}$ = ... d. $\frac{66}{100}$ = ...	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	
7	Ubahlah pecahan desimal perseratusan berikut menjadi bentuk persen a. 0,05 = ... % b. 0,25 = ... % c. 1,38 = ... % d. 20,05 = ... %	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
			0	5	10	
8	Ubahlah bentuk persen berikut menjadi bentuk pecahan desimal perseratusan a. 35% = ... b. 56% = ... c. 125% = ... d. 455% = ...	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	
9	Suatu sekolah memilih 30 siswa dari 100 orang siswa yang akan diikutkan lomba berlari. Tentukan berapa persen siswa yang terpilih lomba lari tersebut!	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	
10	Nazilla bisa menjawab dengan benar 6 pertanyaan dari 10 soal yang diberikan. Tentukan berapa persen soal yang dijawab benar tersebut !	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab tetapi kurang lengkap	Peserta didik bisa menjawab dengan benar	

8. Refleksi

Guru dapat memandu peserta didik untuk melakukan refleksi setelah pembelajaran pada bab ini selesai. Guru dapat bertanya kepada peserta didik, “Apa manfaat yang kalian peroleh dari materi ini?”. Beri kesempatan peserta didik untuk mengungkapkan pendapat dan hasil refleksinya. Selanjutnya guru dapat memberikan arahan refleksi dengan memberikan penjelasan, “banyak manfaat yang kalian pelajari setelah mempelajari materi ini, seperti membagi kue atau coklat menjadi beberapa bagian yang sama dan dapat menghitung diskon menggunakan persen.” Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, guru dapat melakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?
2. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?
3. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/ hasil pembelajaran?
4. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
5. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar, dan mengapa menurut guru?
6. Pada langkah ke berapa peserta didik antusias dalam belajar?
7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?
8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?
9. Guru dapat menambahkan pertanyaan refleksi sesuai kebutuhan.

Panduan Remedial

Remedial dibutuhkan untuk dilaksanakan jika peserta didik belum mencapai kompetensi minimum. Pelaksanaan pembelajaran remedial ini disesuaikan dengan jenis dan tingkat kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, diantaranya adalah:

1. Pemberian bimbingan secara individu
2. Hal ini dilakukan apabila ada beberapa anak yang mengalami kesulitan berbeda-beda, sehingga dibutuhkan bimbingan secara individual.
3. Pemberian bimbingan secara berkelompok

   Hal ini dilakukan apabila beberapa peserta didik mengalami kesulitan yang sama secara klasikal.
4. Pemberian pembelajaran berulang dengan metode dan media yang berbeda

   Hal ini dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan selama proses pembelajaran, dapat juga dilakukan dengan cara menyederhanakan materi dan soal tes.

5. Tutor sebaya

   Hal ini bisa dilakukan dengan dibantu oleh teman satu kelas yang telah mencapai tujuan pembelajaran baik dilakukan bimbingan secara individu maupun secara kelompok

Pedoman untuk Pengayaan

Kegiatan pengayaan dapat dikembangkan pada materi pecahan. Untuk pengembangan materi ini dapat diberikan pecahan, pecahan desimal atau persen dengan angka yang berbeda. Bentuk pelaksanaan pembelajaran pengayaan ini dapat dilakukan dengan cara berikut:

1. Belajar kelompok

   Sekelompok peserta didik yang berminat diberi tugas untuk memecahkan permasalahan di dunia nyata terkait materi pecahan, membaca referensi lain di perpustakaan di luar jam pelajaran sekolah.

2. Belajar mandiri

   Peserta didik yang berminat diberi tugas proyek untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata terkait materi pecahan, kemudian menjadi tutor bagi peserta didik yang lain diluar jam pelajaran sekolah.

Soal-soal Pengayaan

1. Seminggu lagi sebelum lebaran masyarakat jember selalu membuat Prol Tape untuk kue lebaran dan Permen Suwar Suwir. Begitu juga dengan keluarga Arika, mereka membuat Prol Tape dengan tepungnya sebanyak 3 kilo dan tepung untuk permen Suwar Suwir sebanyak $2\frac{1}{2}$ kilo. Ibu Arika menuangkan gula ke dalam adonan Prol Tape sebanyak $2\frac{1}{2}$ kilo kemudian mengaduknya dan gula untuk membuat permen Suwar Suwir sebanyak 1 kilo. Berapa tepung dan gula yang dibutuhkan untuk membuat Prol Tape dan Permen Suwar Suwir?

2. Putu memiliki sebuah kue brownies. Dia memotong kue brownies tersebut menjadi 10 bagian. Apabila 4 bagian diberikan kepada Karel, maka kue brownies yang diterima Karel sebanyak. . .bagian

3. Di Kota Jember harga satu kilogram Edamame seharga Rp50.000,00 Helen membeli $\frac{1}{2}$ kilogram Edamame, maka Helen harus membayar seharga ...

4. Edamame dan Suwar Suwir adalah salah satu jajanan khas Kota Jember. Pada hari minggu saat libur sekolah joko dan keluarganya pergi ke jember untuk membeli oleh – oleh. Slamet membeli satu bungkus Edamame dan satu bungkus Suwar suwir. Masing-masing mempunyai berat, Satu bungkus Edamame mempunyai berat $\frac{1}{2}$ kilogram dan satu bungkus Suwar Suwir mempunyai berat $\frac{1}{4}$ kilogram, manakah yang paling berat dari kedua oleh-oleh yang dibawa Slamet?

5. Slamet melihat satu bungkus Edamame yang diskon 5%. Slamet lalu bertanya kepada kasir tentang besaran diskon yang diberikan dari harga satu bungkus Edamame tersebut. Kasir seharusnya menjawab....dari harga Edamame.

Kunci Jawaban

1. Jumlah tepung dan gula untuk membuat Prol Tape: 3 kilo + $2\frac{1}{2}$ kilo = $5\frac{1}{2}$ kilo

   Jumlah tepung dan gula untuk membuat Suwar Suwir: $2\frac{1}{2}$ kilo + 1 kilo = $3\frac{1}{2}$ kilo

2. 4 bagian dari 10 adalah $\frac{4}{10}$

   Maka kue brownies yang diterima stanley sebanyak $\frac{4}{10}$ bagian

3. Jadi, Harga setengah kilogram Edamame adalah $\frac{1}{2}$ x 50.000 = 25.000

   Maka helen harus membayar seharga Rp25.000,00

4. Jadi, Edamame adalah oleh-oleh yang paling berat dibawa oleh Slamet

Edamame		Suwar Suwir
$\frac{1}{2}$	<	$\frac{4}{10}$

5. Diskon $5\,\% = \frac{5}{10}$

   Maka $\frac{5}{10}$ dari harga Edamame

9. Interaksi dengan Orang Tua

Keberhasilan peserta didik dalam pendidikan tidak hanya tanggungjawab guru melainkan juga merupakan tanggungjawab orang tua, sehingga guru dan orang tua wajib memiliki interaksi yang baik. Beberapa hal yang dapat dilakukan guru dengan orang tua meliputi:

1. Guru setiap semester mengadakan rapat dengan orang tua peserta didik membahas perkembangan belajar peserta didik selama 1 semester.
2. Guru dapat membuat grup komunitas untuk setiap kelas dengan para orang tua peserta didik.
3. Setiap diakhir bab terdapat pengayaan dengan memanfaatkan teknologi yaitu barcode, sehingga guru dapat meminta bantuan orang tua untuk mengakses sumber belajar di barcode.
4. Guru menyediakan setiap minggu untuk konseling orang tua peserta didik.
5. Guru dapat juga mengunjungi orang tua khusus untuk peserta didik yang mengalami kesulitan atau hambatan selama pembelajaran.
6. Guru mengadakan seminar atau layanan konsultasi tiap bulan untuk mendiskusikan permasalahan pembelajaran.

10. Sumber Bacaan

Sumber Bacaan Peserta Didik

Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV

2. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
3. https://buku.kemdikbud.go.id/

Sumber Bacaan Guru

Sumber bacaan guru didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV

2. Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV
3. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
4. https://buku.kemdikbud.go.id/

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV
Penulis : Hobri, dkk
ISBN : 978-602-244-909-6 (jil.4)

Bab 3

Pola Gambar dan Pola Bilangan

1. Tujuan Pembelajaran

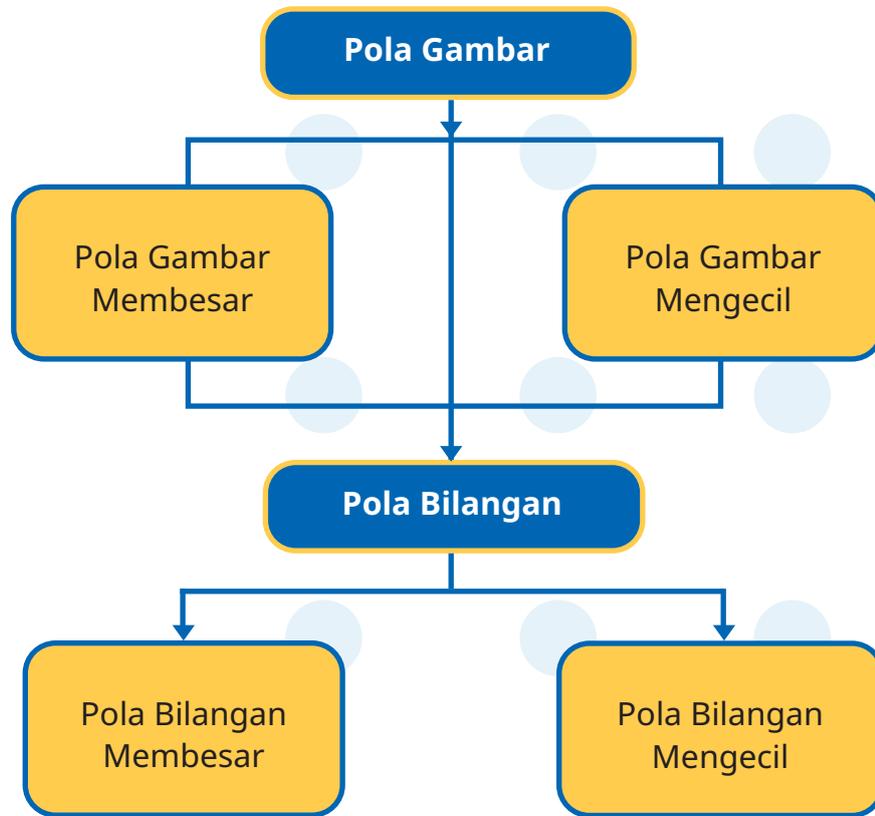
Setelah mempelajari bab ini, peserta didik dapat:

1.1 mengidentifikasi pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100

1.2 mengembangkan pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100

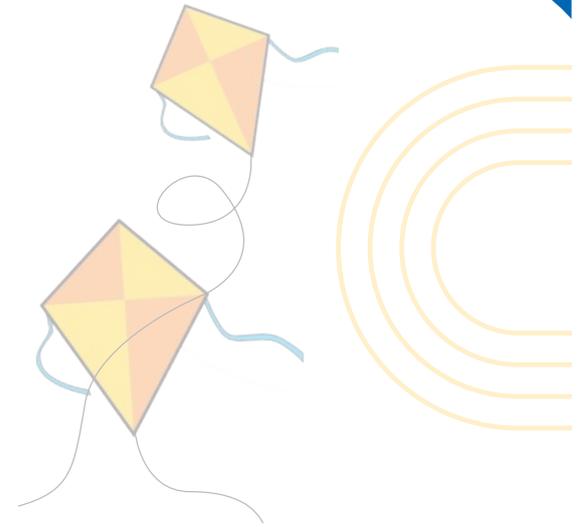
1.3 mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100

1.4 mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100

2. Peta Konsep

3. Gambaran Umum Bab

Pada bab ini, peserta didik akan belajar tentang pola gambar dan pola bilangan. Peserta didik akan bereksplorasi untuk mengidentifikasi pola gambar dan pola bilangan baik yang membesar maupun mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100. Melalui kegiatan ini diharapkan peserta didik memiliki pemahaman untuk menentukan banyak benda sesuai pola gambar yang diberikan baik itu pola gambar membesar maupun mengecil. Peserta didik juga akan belajar tentang bagaimana menentukan bilangan selanjutnya sesuai pola bilangan yang disediakan baik itu pola bilangan membesar maupun yang mengecil. Pada akhir materi, peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.

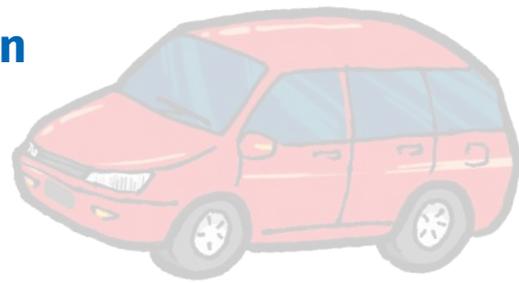
4. Keterampilan yang Dilatih

1. Menghitung
2. Membaca
3. Menulis
4. Berkomunikasi

5. Skema Pembelajaran

Tabel 3.1 Skema Pembelajaran

Subbab	Waktu (JP)	Tujuan	Pokok Materi	Kosa kata	Metode dan Aktivitas
Pola Gambar	5 JP	Peserta didik mampu mengidentifikasi pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100	• Pola Gambar mengecil • Pola Gambar membesar	• Pola Gambar • Pola membesar • Pola mengecil	Metode Diskusi dan Tanya Jawab Aktivitas 1. Pola gambar membesar Aktivitas 2. Pola gambar mengecil
Pola Bilangan	5 JP	Peserta didik mampu mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100	• Pola bilangan membesar • Pola bilangan mengecil	• Pola bilangan • Pola membesar • Pola mengecil	Metode diskusi, tanya jawab

6. Panduan Pembelajaran

A. Pola Gambar

Pengalaman Belajar

Sebelum mempelajari materi mengenai pola gambar, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari bab ini. Secara umum konsep pola gambar mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik akan menyadari bahwa sebenarnya terdapat suatu pola di dunia ini. Banyak ilmuwan yang memanfaatkan pola bilangan untuk memprediksi fenomena alam seperti gempa bumi, angin topan dan lain-lain.

Secara umum setiap pola gambar mempunyai dua jenis yaitu pola gambar membesar (melibatkan operasi penjumlahan bilangan cacah) dan pola gambar mengecil (melibatkan operasi pengurangan bilangan cacah)

Setelah mempelajari subbab ini, peserta didik dapat mengidentifikasi pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

1. Alat tulis
2. Kertas
3. Batu kerikil/kelereng

Apersepsi

Awali bab ini dengan meminta peserta didik memperhatikan gambar pada awal bab dan mengamati dengan cermat susunan gambar yang ditata dan membentuk pola tertentu. Guru dapat menanyakan kepada peserta didik pengalaman mereka saat bermain kartu yang ditumpuk rapi ke atas menjadi sebuah bentuk unik yang berpola (seperti gambar di buku siswa). Tanyakan kepada peserta didik, "Apakah kalian pernah bermain kartu (bisa kartu bertema hewan, tokoh kartun dll) yang ditumpuk menjadi sebuah pola?". Beri kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab dan mengingat

pengalaman keseharian mereka yang berhubungan dengan pola gambar. Guru mengarahkan jawaban peserta didik bagaimana pola yang terbentuk dari susunan benda yang ditata tersebut.

Sebelum memasuki pembelajaran, guru dapat mengingatkan kembali materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dan kaitannya dengan bab yang akan dipelajari sekarang.

Stimulus (Pemanasan)

Guru menggambar di papan tulis berupa deret kumpulan gambar yang membentuk sebuah pola gambar. Selanjutnya guru menanyakan kepada peserta didik dapatkah mereka menemukan pola dari gambar tersebut. Jawaban dari peserta didik akan memberikan umpan balik kepada guru tentang pengetahuan awal peserta didik dan sejauh mana pemahaman peserta didik dengan materi pembelajaran sebelumnya yaitu terkait penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar atas pertanyaan yang diberikan saat melakukan pemanasan (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Beraktivitas

1. Guru membimbing peserta didik melaksanakan kegiatan Aktivitas 1.
2. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik) untuk melakukan aktivitas tersebut. Setiap kelompok diberikan permasalahan terkait pola gambar membesar yang berbeda-beda.
3. Peserta didik menggunakan alat peraga yang sudah disiapkan oleh masing-masing kelompok untuk digunakan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
4. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pada tiap kelompok untuk Aktivitas 1. Dapatkah menemukan pola gambar membesar? Dapatkah menentukan banyak benda setelahnya mengikuti pola tersebut?

5. Berdasarkan pengamatan, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Kelompok lain diarahkan untuk bertanya jika ada sesuatu yang belum dipahami.

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik terkait pola gambar membesar.

1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati gambar yang ada di ilustrasi.
2. Ajak peserta didik untuk berpikir bagaimana menentukan pola sesuai pola gambar yang diberikan.
3. Guru dapat memberikan contoh lain dari pola gambar yang membesar.
4. Guru memberikan pemahaman bahwa pola gambar membesar artinya benda yang muncul setelahnya semakin banyak.

1. Guru membimbing peserta didik melaksanakan kegiatan Aktivitas 2.
2. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik) untuk melakukan aktivitas tersebut. Setiap kelompok diberikan permasalahan terkait pola gambar mengecil yang berbeda-beda.
3. Peserta didik menggunakan alat peraga yang sudah disiapkan oleh masing-masing kelompok untuk digunakan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
4. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pada tiap kelompok untuk Aktivitas 2. Dapatkah menemukan pola gambar mengecil? Dapatkah menentukan banyak benda setelahnya mengikuti pola tersebut?
5. Berdasarkan pengamatan, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Kelompok lain diarahkan untuk bertanya jika ada sesuatu yang belum dipahami.

Ayo Mengamati

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik terkait pola gambar membesar.

1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati gambar yang ada di ilustrasi.
2. Ajak peserta didik untuk berpikir bagaimana menentukan pola sesuai pola gambar yang diberikan.
3. Guru dapat memberikan contoh lain dari pola gambar yang mengecil.
4. Guru memberikan pemahaman bahwa pola gambar mempunyai dua tipe yaitu pola gambar membesar (artinya benda yang muncul setelahnya semakin banyak) serta pola gambar mengecil (benda yang muncul setelahnya semakin sedikit).

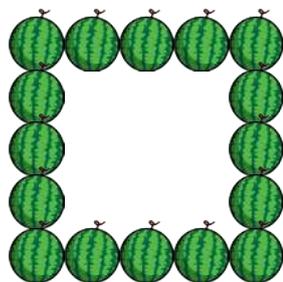
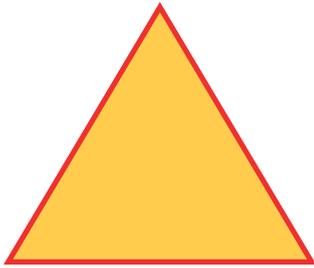
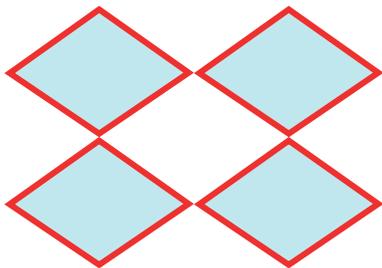
Ayo Berlatih

Pada tahap ini guru mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah pola gambar baik membesar dan mengecil.

Pada soal nomor 1 sampai 4 peserta didik diminta untuk menentukan banyaknya benda selanjutnya sesuai pola yang diberikan. Sebelum menentukan banyak benda pastikan peserta didik menemukan pola gambar terlebih dahulu, apakah membesar atau mengecil? Sehingga peserta didik tidak kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pada soal nomor 5 peserta didik diarahkan untuk mencocokkan kolom kanan dan kiri sesuai pola gambar yang ada, baik itu pola gambar membesar maupun mengecil.

1. Banyak buah selanjutnya sesuai pola gambar adalah 16

2. Banyak bola selanjutnya sesuai pola gambar adalah 13

3. Banyak segitiga selanjutnya sesuai pola gambar adalah 1

4. Banyak ubin selanjutnya sesuai pola gambar adalah 4

5. Pilhan kotak yang sesuai untuk melengkapi kotak yang kosong adalah ...

Diferensiasi

Selama proses pembelajaran sering terjadi adanya keberagaman kemampuan dari peserta didik, ada yang cepat memahami dan ada juga yang lambat, ada yang kreatif dan ada juga yang tidak. Guru sebagai tenaga pendidik memiliki peranan yang penting dalam proses pembelajaran tersebut, berikut beberapa alternatif yang dapat dilakukan agar bisa menangani keberagaman kemampuan peserta didik tersebut:

1. Meningkatkan motivasi peserta didik.
2. Menciptakan suasana belajar yang nyaman dan kreatif.
3. Memilih model pembelajaran yang tepat.

   Bentuk kelas menjadi beberapa kelompok yang berisi peserta didik dengan kemampuan bervariasi. Selanjutnya peserta didik yang mempunyai kemampuan lebih dalam kelompok tersebut membantu teman kelompoknya untuk menjelaskan materi yang ada (tutor sebaya).
4. Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka untuk membuat pola gambar sendiri dan cara untuk menyelesaikannya. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi dan memberikan latihan tambahan bagi peserta didik yang masih mengalami kesulitan.

B. Pola Bilangan

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai pola bilangan, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari bab ini. Secara umum konsep pola bilangan mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik akan menyadari bahwa sebenarnya ada pola di dunia ini. Banyak ilmuwan yang memanfaatkan pola bilangan untuk memprediksi fenomena alam seperti gempa bumi, angin topan dan lain-lain.

Secara umum setiap pola bilangan mempunyai dua jenis yaitu pola bilangan membesar (melibatkan operasi penjumlahan bilangan cacah) dan pola bilangan mengecil (melibatkan operasi pengurangan bilangan cacah)

Setelah mempelajari subbab ini, peserta didik mampu mengidentifikasi pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

1. Alat tulis
2. Kertas HVS

Apersepsi

Awali bab ini dengan meminta peserta didik memperhatikan gambar ilustrasi pada awal bab dan mengamati dengan cermat deret bilangan yang ditata dan membentuk pola tertentu. Tanyakan kepada peserta didik, “Apakah kalian dapat menemukan pola dari deret bilangan tersebut?, Bagaimana menentukan bilangan selanjutnya sesuai pola tersebut?”. Beri kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab dan mengingat pengalaman keseharian mereka yang berhubungan dengan pola bilangan. Guru mengarahkan jawaban peserta didik bagaimana pola yang terbentuk dari susunan bilangan yang ditata tersebut.

Sebelum memasuki pembelajaran guru dapat mengingatkan kembali materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dan kaitannya dengan bab yang akan mereka pelajari sekarang.

Stimulus (Pemanasan)

Guru menuliskan di papan tulis barisan bilangan yang membentuk sebuah pola bilangan. Selanjutnya guru menanyakan kepada peserta didik dapatkah mereka menemukan pola dari barisan bilangan tersebut. Jawaban dari peserta didik akan memberikan umpan balik kepada guru tentang pengetahuan awal peserta didik dan sejauh mana pemahaman peserta didik dengan materi pembelajaran sebelumnya yaitu terkait pola gambar membesar dan mengecil. Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar atas pertanyaan yang diberikan saat melakukan pemanasan (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

Ayo Mengamati

Pada bagian ini guru perlu mengarahkan peserta didik terkait pola bilangan.

1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati gambar yang ada di ilustrasi.
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi suatu pola dari gambar ilustrasi tersebut.

Pada bagian ini guru mengajak pesera didik untuk mengidentifikasi pola dari suatu barisan bilangan.

1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati gambar dan percakapan yang ada di ilustrasi pada buku siswa.
2. Ajak peserta didik untuk berpikir bagaimana menentukan pola sesuai pola bilangan yang diberikan. Dalam menentukan pola bilangan tersebut ajak peserta didik untuk menuliskannya dalam tabel analisis sehingga lebih mudah dipahami.
3. Guru dapat memberikan contoh lain dari pola bilangan yang mengecil. Guru memberikan pemahaman bahwa pola bilangan mempunyai dua tipe yaitu pola bilangan membesar (artinya bilangan yang muncul setelahnya semakin besar) serta pola bilangan mengecil (bilangan yang muncul setelahnya semakin kecil nilainya).
4. Guru juga memberikan contoh soal pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik dapat mengetahui manfaat langsung dari materi yang dipelajari.

Ayo Berlatih

1. 7, 19 (7+12), 31 (19+12), 43 (31+12), **55 (43+12)**
2. 12, 27 (12+15), 42 (27+15), **57 (42+15)**, **72 (57+15)**
3. 96, 85 (96-11), 74 (85-11), 63 (74-11), **52 (63-11)**
4. 91, 77 (91-14), **63** (77-14) , **49 (63-14)**, **35 (49-14)**
5. 13, 22 (13+9), 31 (22+9), **40 (31+9)**, 49 (40+9), **58 (49+9)**
6. Banyak buku yang ditata oleh Ali pada rak kelima adalah 21 buah

Rak	Banyak buku	
1	5	5
2	9	5 + 4
3	13	9 + 4
4	17	13 + 4
5	21	17 + 4

7. a. Banyak kursi pada baris kelima adalah 32 kursi
   b. Banyak kursi pada baris ketujuh adalah 38 kursi

Baris	Banyak kursi	
1	20	20
2	23	20 + 3
3	26	23 + 3
4	29	26 + 3
5	32	29 + 3
6	35	32 + 3
7	38	35 + 3
8	41	38 + 3
9	44	41 + 3
10	47	44 + 3

8. a. Banyak televisi yang diproduksi pada bulan Juni adalah 40 buah
   b. Banyak televisi yang diproduksi pada bulan Agustus adalah 28 buah

Bulan	Banyak Televisi	
Januari	70	70
Februari	64	70 - 6
Maret	58	64 - 6
April	52	58 - 6
Mei	46	52 - 6
Juni	40	46 - 6
Juli	34	40 - 6
Agustus	28	34 - 6

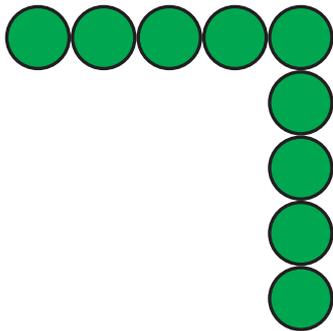
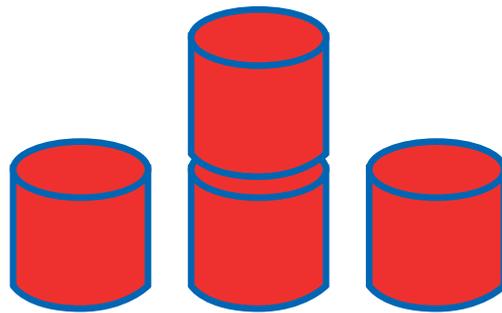
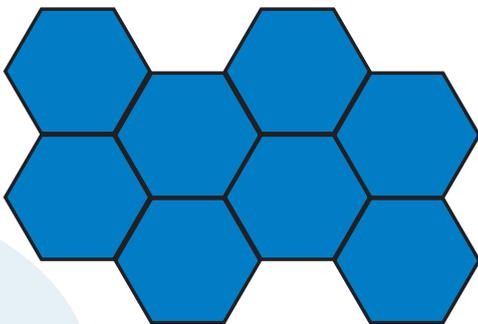
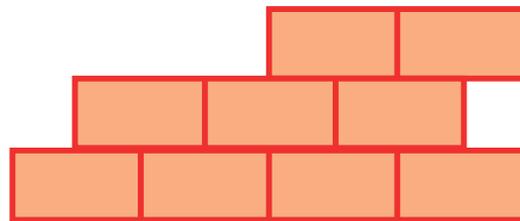
Diferensiasi

Selama proses pembelajaran sering terjadi adanya keberagaman kemampuan dari peserta didik, ada yang cepat memahami dan ada juga yang lambat, ada yang kreatif dan ada juga yang tidak. Guru sebagai tenaga pendidik memiliki peranan yang penting dalam proses pembelajaran tersebut, berikut beberapa alternatif yang dapat dilakukan agar dapat menangani keberagaman kemampuan peserta didik tersebut:

1. Meningkatkan motivasi peserta didik.
2. Menciptakan suasana belajar yang nyaman dan kreatif.
3. Memilih model pembelajaran yang tepat.
4. Bentuk kelas menjadi beberapa kelompok yang berisi peserta didik dengan kemampuan bervariasi. Selanjutnya peserta didik yang mempunyai kemampuan lebih dalam kelompok tersebut membantu teman kelompoknya untuk menjelaskan materi yang ada (tutor sebaya).
5. Bagi peserta didik yang mempunyai kemampuan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka untuk membuat pola bilangan sendiri baik itu dalam bentuk soal bilangan biasa ataupun soal penerapan dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) beserta cara untuk menyelesaikannya. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi dan memberikan latihan tambahan bagi peserta didik yang masih mengalami kesulitan.

7. Penilaian

A. Kunci Jawaban

1. Banyak benda selanjutnya sesuai pola gambar adalah 9

2. Banyak benda selanjutnya sesuai pola gambar adalah 8

3. Banyak benda selanjutnya sesuai pola gambar adalah 4

4. Banyak benda selanjutnya sesuai pola gambar adalah 9

5. 5, 9(5+4), 13(9+4), 17(13+4), 21(17+4)
6. 6, 12(6+6), **18(12+6)**, 24(18+6), 30(24+6)
7. 34, 27(34-7), 20(27-7), 13(20-7), 6(13-7)
8. 40, 34(40-6), **28(34-6)**, 22(28-6), 16(22-6), **10(16-6)**

9. Banyak kelapa yang dipanen pada hari ke 7 adalah 6 buah

Hari Pertama	36	
Hari Kedua	31	**36 – 5**
Hari Ketiga	26	**31 – 5**
Hari Keempat	21	**26 – 5**
Hari Kelima	16	**21 – 5**
Hari Keenam	11	**16 – 5**
Hari Ketujuh	6	**11 – 5**

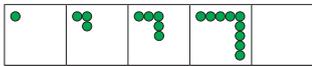
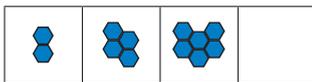
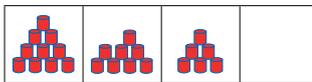
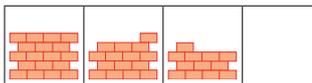
10. Banyak kursi yang tersedia pada baris terakhir adalah 46

Baris Pertama	10	
Baris Kedua	14	**10 + 4**
Baris Ketiga	18	**14 + 4**
Baris Keempat	22	**18 + 4**
Baris Kelima	26	**22 + 4**
Baris Keenam	30	**26 + 4**
Baris Ketujuh	34	**30 + 4**
Baris Kedelapan	38	**34 + 4**
Baris Kesembilan	42	**38 + 4**
Baris Kesepuluh	46	**42 + 4**

B. Rubrik Penilaian

1) Penilaian Kognitif

Tabel 3.2 Pedoman Penilaian Hasil Belajar

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
			0	5	10	
1	Lengkapilah benda dibawah sesuai dengan pola gambar yang diberikan!	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menggambar tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik bisa menggambar dan jawaban benar	
2		10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menggambar tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik bisa menggambar dan jawaban benar	
3		10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menggambar tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik bisa menggambar dan jawaban benar	
4		10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menggambar tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik bisa menggambar dan jawaban benar	
5	Tentukan bilangan yang tepat sesuai pola bilangan yang diberikan! 5 9 13 17	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menemukan pola tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik dapat menemukan pola dan jawaban tepat	
6	6 12 24	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menemukan pola tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik dapat menemukan pola dan jawaban tepat	

<table>
<tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Butir Pertanyaan</th><th rowspan="2">Bobot skor maks</th><th colspan="3">Kriteria Penskoran</th><th rowspan="2">Nilai Akhir</th></tr>
<tr><th>0</th><th>5</th><th>10</th></tr>
<tr><td>7</td><td>34 27 20 13 [ ]</td><td>10</td><td>Peserta didik tidak menjawab sama sekali</td><td>Peserta didik bisa menemukan pola tetapi jawaban kurang tepat</td><td>Peserta didik dapat menemukan pola dan jawaban tepat</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>40 34 [ ] 22 16 [ ]</td><td>10</td><td>Peserta didik tidak menjawab sama sekali</td><td>Peserta didik bisa menemukan pola tetapi jawaban kurang tepat</td><td>Peserta didik dapat menemukan pola dan jawaban tepat</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td>Seorang petani sedang mencatat hasil panen buah kelapa selama 7 hari berturut-turut dan memiliki pola tertentu.
<table>
<tr><th>Hari</th><th>Banyak Kelapa</th></tr>
<tr><td>Hari Pertama</td><td>36 buah</td></tr>
<tr><td>Hari Kedua</td><td>31 buah</td></tr>
<tr><td>Hari Ketiga</td><td>26 buah</td></tr>
<tr><td>Hari Keempat</td><td>21 buah</td></tr>
</table>
Tentukan banyak kelapa yang dipanen pada hari ke 7!</td><td>10</td><td>Peserta didik tidak menjawab sama sekali</td><td>Peserta didik bisa menemukan pola tetapi jawaban kurang tepat</td><td>Peserta didik dapat menemukan pola dan jawaban tepat</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Disuatu gedung bioskop terdapat 10 baris kursi, dimana banyak kursi yang tersedia pada baris pertama adalah 10 buah kursi, pada baris kedua tersedia 14 buah kursi, pada baris ketiga tersedia 18 buah kursi dan seterusnya sehingga memenuhi pola bilangan tertentu. Tentukan banyak kursi yang tersedia pada baris terakhir !</td><td>10</td><td>Peserta didik tidak menjawab sama sekali</td><td>Peserta didik bisa menemukan pola tetapi jawaban kurang tepat</td><td>Peserta didik dapat menemukan pola dan jawaban tepat</td><td></td></tr>
</table>

2) Penilaian Keterampilan

Tabel 3.3 Penilaian Aktivitas Tugas Proyek

No	Nama	Aspek yang dinilai				Total Skor	Ket.
		Ketepatan dalam menentukan pola gambar dan bilangan		Keterampilan dalam membuat gambar sesuai pola			
		Tepat	Tidak Tepat	Tepat	Tidak Terampil		
1							
...							

8. Refleksi

Guru dapat memandu peserta didik untuk melakukan refleksi setelah pembelajaran pada bab ini selesai. Guru dapat menyampaikan kepada peserta didik, "banyak manfaat yang kalian pelajari setelah mempelajari materi ini. Kalian akan menyadari bahwa sebenarnya ada pola di dunia ini. Banyak ilmuwan yang memanfaatkan pola bilangan untuk memprediksi fenomena alam seperti gempa bumi, angin topan dan lain-lain." Agar proses pembelajaran selanjutnya lebih baik lagi, guru juga dapat melakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang peserta didik sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang peserta didik tidak sukai?
2. Pelajaran apa yang guru dapatkan selama pembelajaran?
3. Apa yang ingin guru ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?
4. Dengan pengetahuan yang guru miliki sekarang, apa yang akan guru lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
5. Kapan atau pada bagian mana guru merasa kreatif ketika mengajar, dan mengapa menurut guru?
6. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?
7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?
8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran guru pada saat itu?
9. Guru dapat menambahkan pertanyaan refleksi sesuai kebutuhan.

Panduan Remedial

Remedial dibutuhkan untuk dilaksanakan jika peserta didik belum mencapai tujuan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran remedial ini disesuaikan dengan jenis dan tingkat kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, diantaranya adalah:

1. Pemberian bimbingan secara individu

   Hal ini dilakukan apabila ada beberapa anak yang mengalami kesulitan berbeda-beda, sehingga dibutuhkan bimbingan secara invidual.

2. Pemberian bimbingan secara berkelompok

   Hal ini dilakukan apabila beberapa peserta didik mengalami kesulitan yang sama secara klasikal.

3. Pemberian pembelajaran berulang dengan metode dan media yang berbeda.

   Hal ini dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan selama proses pembelajaran, dapat juga dilakukan dengan cara menyederhanakan materi dan soal tes.

4. Tutor sebaya

   Hal ini dapat dilakukan dengan dibantu oleh teman satu kelas yang telah memenuhi tujuan pembelajaran baik dilakukan bimbingan secara individu maupun secara kelompok.

Pedoman untuk Pengayaan

Kegiatan pengayaan dapat dikembangkan pada materi pola gambar dan pola bilangan. Untuk pengembangan materi ini dapat diberikan pola gambar dan pola bilangan dengan selisih angka yang berbeda. Bentuk pelaksanaan pembelajaran pengayaan ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

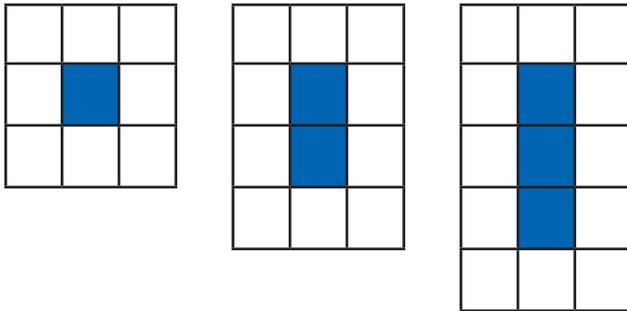
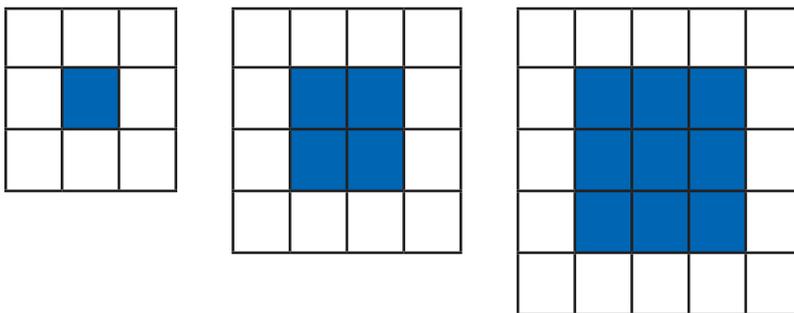
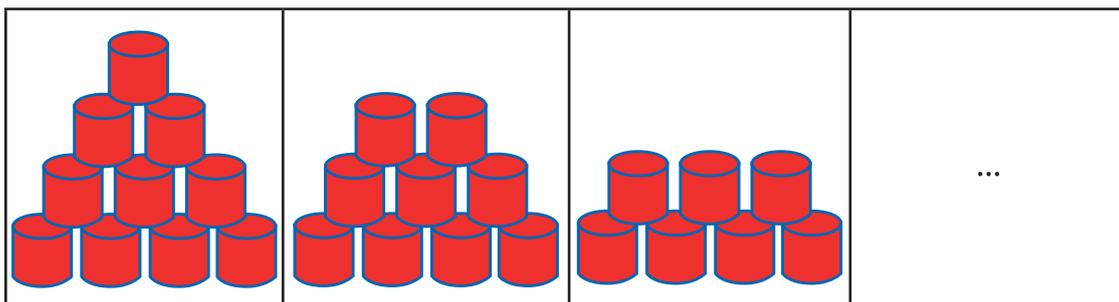
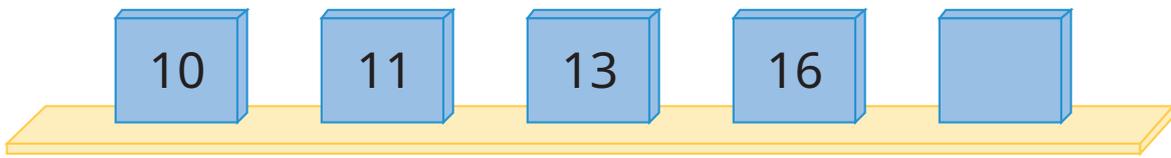
1. Belajar kelompok

   Sekelompok peserta didik yang berminat, diberi tugas untuk memecahkan permasalahan di dunia nyata terkait materi pola gambar dan pola bilangan, membaca referensi lain di perpustakaan di luar jam pelajaran sekolah.

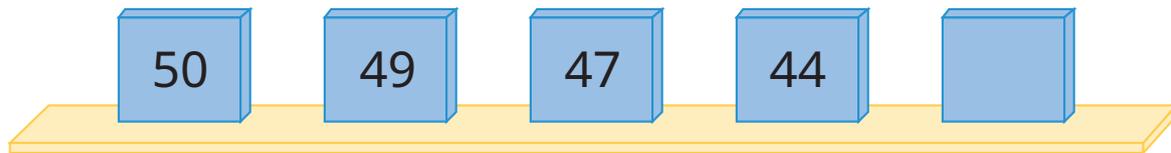
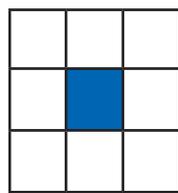
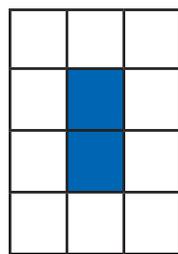
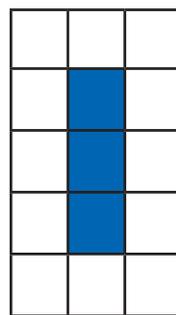
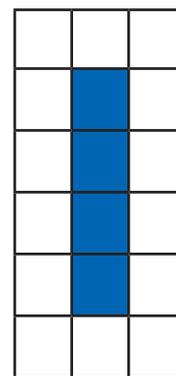
2. Belajar mandiri

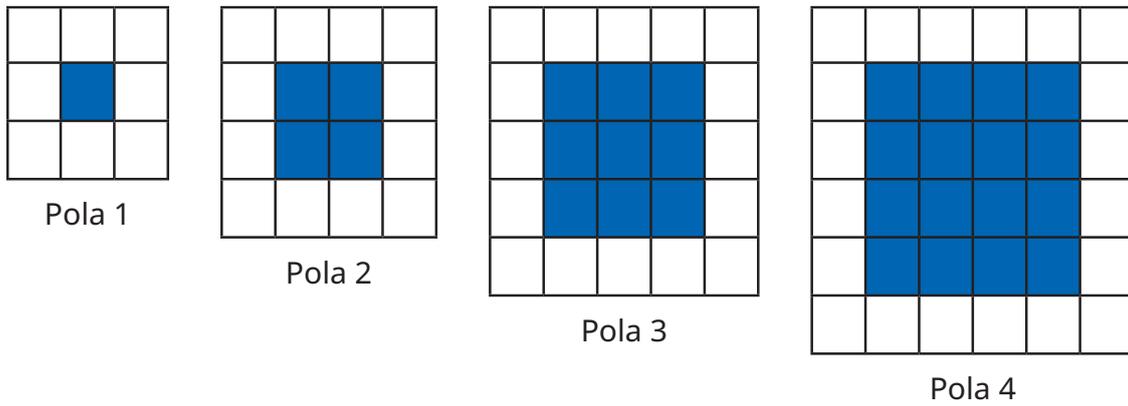
   Peserta didik yang berminat, diberi tugas proyek untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata terkait materi pola gambar dan pola bilangan, kemudian menjadi tutor bagi peserta didik yang lain di luar jam pelajaran.

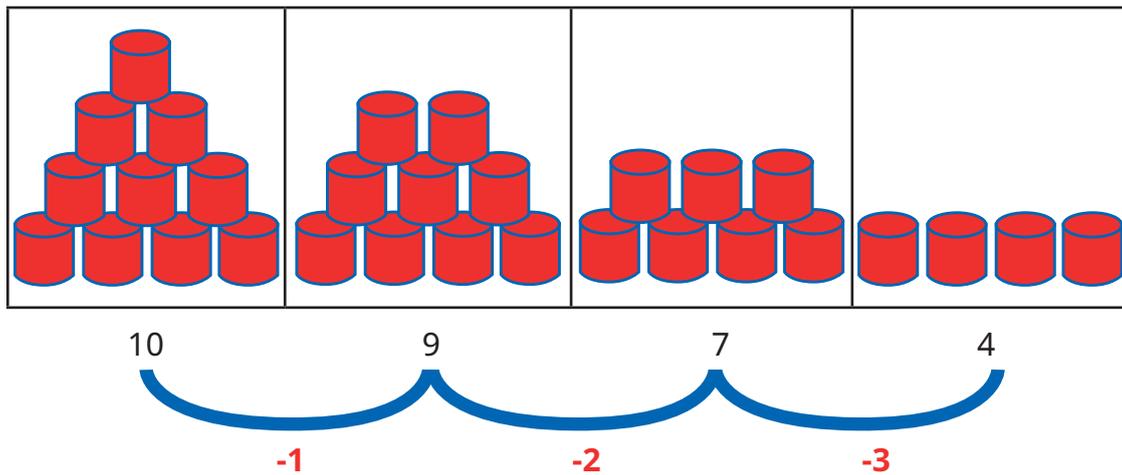
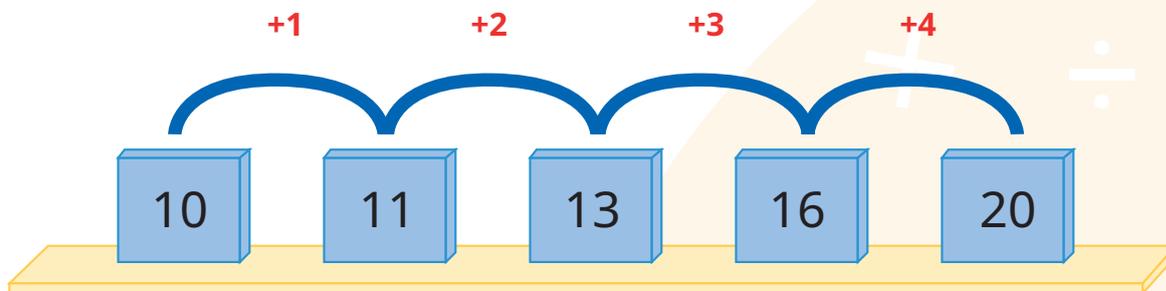
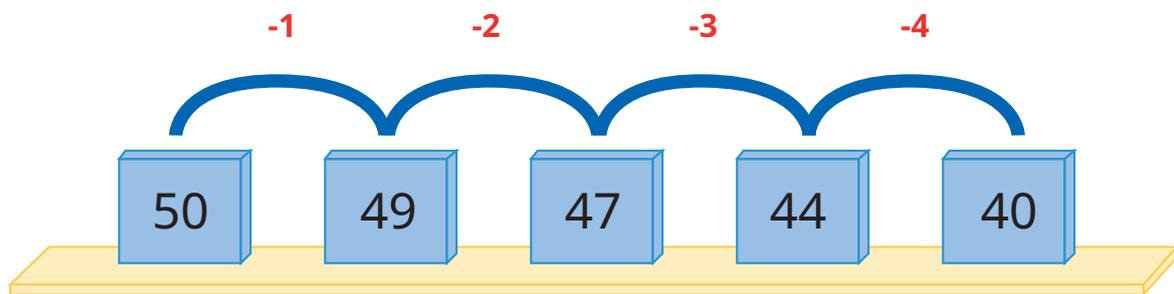
Soal-soal Pengayaan

1. Tentukan banyak persegi satu satuan berwarna putih ketika banyak persegi satu satuan berwarna gelap 4!

2. Tentukan banyak persegi satu satuan berwarna putih ketika banyak persegi satu satuan berwarna gelap 16!

3. Tentukan banyak benda selanjutnya sesuai pola gambar yang diberikan!

4. Tentukan bilangan yang tepat sesuai pola bilangan yang diberikan!

5. Tentukan bilangan yang tepat sesuai pola bilangan yang diberikan!

Kunci Jawaban

1.

persegi satu satuan biru	1	2	3	4
persegi satu satuan putih	**8**	8+2=**10**	10+2=**12**	12+2=**14**

2.

persegi satu satuan biru	1	4	9	16
persegi satu satuan putih	**8**	8+4=**12**	12+4=**16**	16+4=**20**

3.

4. Tentukan bilangan yang tepat sesuai pola bilangan yang diberikan!

5. Tentukan bilangan yang tepat sesuai pola bilangan yang diberikan!

9. Interaksi dengan Orang Tua

Keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran tidak hanya menjadi tanggungjawab guru melainkan juga merupakan tanggungjawab orang tua, sehingga guru dan orang tua wajib memiliki interaksi yang baik. Beberapa hal yang dapat dilakukan guru dengan orang tua meliputi:

1. Guru setiap selesai mengadakan kegiatan pembelajaran menuliskan di **buku komunikasi** terkait apa yang harus dilakukan oleh peserta didik selama di rumah, baik itu pekerjaan rumah, tugas proyek dan lain-lain yang wajib ditunjukkan oleh peserta didik dan ditandatangani oleh pihak orang tua.
2. Guru setiap semester dapat mengadakan rapat dengan orang tua peserta didik membahas perkembangan belajar peserta didik selama 1 semester.
3. Guru dapat membuat grup komunitas untuk setiap kelas dengan para orang tua peserta didik.
4. Guru menyediakan setiap minggu untuk konseling orang tua peserta didik.
5. Guru dapat juga mengunjungi orang tua khusus untuk peserta didik yang mengalami kesulitan atau hambatan selama pembelajaran.
6. Guru mengadakan seminar atau layanan konsultasi tiap bulan untuk mendiskusikan permasalahan pembelajaran.

10. Sumber Bacaan

Sumber Bacaan Peserta Didik

Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id

Sumber Bacaan Guru

Sumber bacaan guru didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV
3. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV
Penulis : Hobri, dkk
ISBN : 978-602-244-909-6 (jil.4)

Bab 4

Pengukuran Luas dan Volume

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik dapat:
1.1 mengukur luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku
1.2 mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku
1.3 mengukur volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku
1.4 mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku

2. Peta Konsep:

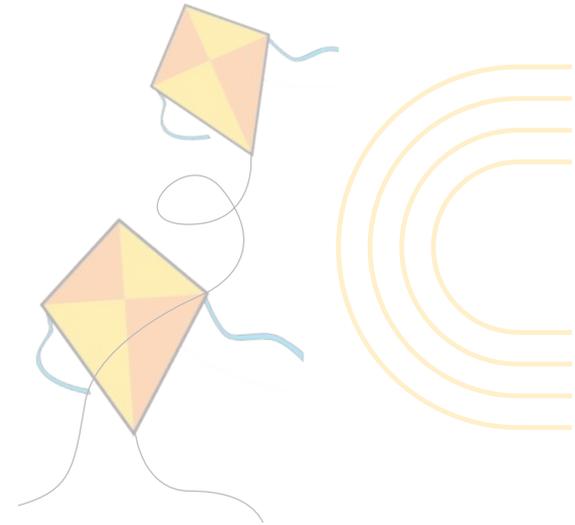
- Luas dan Volume
  - Pengukuran Luas
    - Pengukuran volume menggunakan satuan tidak baku
    - Pengukuran volume menggunakan satuan baku
  - Pengukuran Volume
    - Pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku
    - Pengukuran luas menggunakan satuan baku

3. Gambaran Umum Bab

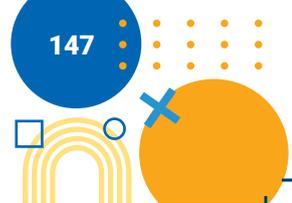
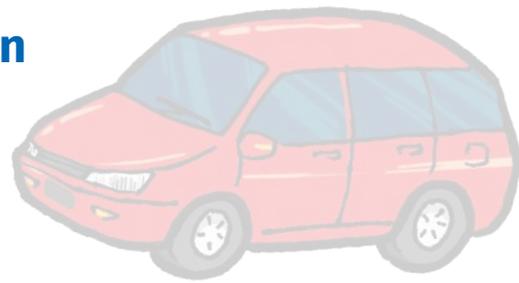
Pada bab ini, peserta didik akan belajar tentang pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku, yaitu dengan menggunakan berbagai benda yang ada di sekitarnya yang berbentuk persegi maupun persegi panjang. Peserta didik akan bereksplorasi untuk menghitung luas suatu daerah dengan menggunakan dua media yang berbeda. Melalui kegiatan ini diharapkan peserta didik memiliki pemahaman terkait konsep luas menggunakan satuan tidak baku. Peserta didik juga akan belajar tentang menentukan luas menggunakan satuan baku dengan persegi satuan dan satuan sentimeter persegi atau meter persegi serta dapat mengonversi dari satuan baku sentimeter persegi menjadi meter persegi atau sebaliknya. Selain itu, peserta didik juga akan belajar tentang berbagai strategi dalam mengukur luas suatu daerah dengan satuan baku. Selanjutnya, peserta didik akan belajar mengenai pengukuran volume dengan menggunakan satuan tidak baku menggunakan media yang ada di sekelilingnya. Peserta didik diharapkan dapat memahami cara menentukan volume menggunakan

satuan baku, satuan sentimeter, kubus satuan, atau meter kubik, serta dapat mengonversi dari satuan baku sentimeter kubik menjadi meter kubik atau sebaliknya.

4. Keterampilan yang Dilatih

1. Menghitung
2. Membaca
3. Berkomunikasi
4. Berpikir kritis
5. Berpikir kreatif

5. Skema Pembelajaran

Tabel 4.1 Skema Pembelajaran

Subbab	Waktu (JP)	Tujuan	Pokok Materi	Kosa kata	Metode dan Aktivitas
Topik A: Pengukuran Luas Menggunakan Satuan Tidak Baku dan Satuan Baku	15 JP	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah melalui diskusi.	Luas dengan satuan tidak baku dan baku	Luas, satuan baku, satuan tak baku diskusi.	Metode diskusi dan tanya jawab. Aktivitas 1: Konsep luas Aktivitas 2: Konsep luas dengan persegi satuan
Topik B: Pengukuran Volume Menggunakan Satuan Tidak Baku dan Satuan Baku	15 JP	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah melalui diskusi	Volume dengan satuan tidak baku dan baku	Volume, satuan tidak baku, satuan baku	Metode diskusi dan tanya jawab. Aktivitas 3: Konsep volume Aktivitas 4: Konsep volume dengan kubus satuan

6. Panduan Pembelajaran

A. Pengukuran Luas

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai pengukuran luas dengan satuan tidak baku dan satuan baku, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini, meliputi:

a. Mengukur luas dengan satuan tidak baku.

b. Mengukur luas dengan satuan baku.

c. Mengonversi antara satuan baku.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Perlengkapan yang dibutuhkan oleh peserta didik.

1. Kertas karton besar dan kecil
2. Uang kertas mainan
3. Kertas origami
4. Buku tulis
5. Gunting
6. Lem

Apersepsi

Secara umum konsep luas sering kita dengar dan gunakan dalam kehidupan sehari-hari, misalkan jika seseorang akan masuk ke suatu ruangan maka ukuran yang digunakan adalah luas. Mengukur luas suatu benda dapat menggunakan satuan luas yang tidak baku. Satuan luas tidak baku adalah satuan luas yang belum dibakukan. Pengukuran tidak baku merupakan pengukuran yang hasilnya berbeda-beda karena menggunakan alat ukur

yang tidak baku atau tidak standar. Ternyata pengukuran menggunakan alat ukur yang tidak baku menghasilkan hasil pengukuran yang berbeda walaupun benda yang diukur adalah benda yang sama. Sedangkan satuan luas baku adalah satuan luas yang sudah dibakukan secara internasional.

Stimulus (Pemanasan)

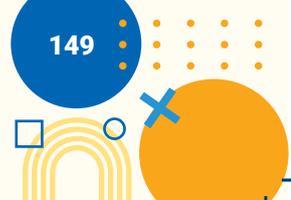
Guru memberikan pengantar bagaimana mengukur luas permukaan lantai kelas. Memberikan pertanyaan kepada peserta didik, bagaimana menentukan luas permukaan lantai kelas? Jika lantainya terbuat dari keramik, maka peserta dapat menghitung banyaknya keramik yang menutupi lantai tanpa celah. Setelah munculkan pertanyaan, bagaimana jika ukuran keramiknya berbeda? Apakah luas permukaan lantainya sama? Banyaknya keramik yang digunakan apakah sama?

Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar atas pertanyaan yang diberikan saat melakukan pemanasan (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

1) Pengukuran Luas menggunakan satuan tidak baku.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Beraktivitas

- Guru membimbing peserta didik melaksanakan kegiatan Aktivitas 1.
- Jelaskan kepada peserta didik bahwa kertas origami atau lembaran uang mainan atau buku tulis dapat digunakan untuk mengukur luas. Tanyakan kepada peserta didik apakah ada benda lain yang dapat digunakan untuk mengukur luas misalkan cover CD atau benda lain yang dikenal oleh peserta didik.
- Guru perlu menekankan pada saat menempelkan satuan tidak baku yang dipilih (kertas origami atau lembaran uang mainan atau buku tulis) harus menutupi semua kertas karton tanpa celah.

- Guru juga perlu menegaskan menempelkan satuan tidak baku yang dipilih (kertas origami atau lembaran uang mainan atau buku tulis) harus seragam.
- Guru mengarahkan peserta didik untuk membandingkan luas kertas karton kecil dan karton besar di Aktivitas 1. Apakah banyaknya kertas origami dan lembaran uang mainan yang menutupi kertas karton kecil atau besar sama?
- Berdasarkan pengamatan, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik terkait satuan tidak baku.

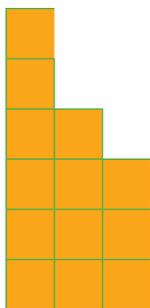
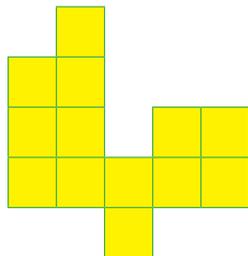
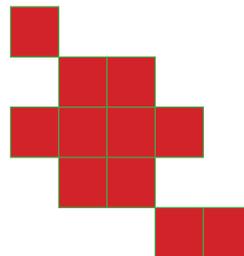
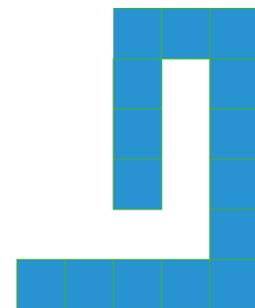
1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati gambar yang ada di ilustrasi.
2. Peserta didik diajak untuk berpikir bagaimana mengukur luar permukaan meja guru dan meja lipat kecil menggunakan satuan tidak baku.
3. Guru dapat memberikan contoh satuan tidak baku. Guru juga dapat meminta peserta didik untuk menyebutkan satuan tidak baku yang lain.
4. Guru harus menekankan bahwa satuan tidak baku itu banyak (tidak tunggal).

Guru mengarahkan peserta didik untuk memahami setiap langkah di kegiatan A1 dan A2. Hal penting yang harus dilakukan oleh guru adalah menekankan bahwa tidak hanya lembaran uang kertas dan kertas origami yang dapat digunakan sebagai satuan tidak baku.

Pada aktivitas 2 guru menjelaskan bahwa satuan tidak baku dapat divisualkan menjadi bentuk persegi. Langkah-langkah aktivitas 2 sebagai berikut.

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik).
- Guru menyiapkan kertas HVS atau kertas lainnya.

- Mengarahkan peserta didik untuk melipat kertas tersebut menjadi 4 bagian, 16 bagian, dan seterusnya.
- Guru menekankan kepada peserta didik bahwa kertas HVS tersebut memiliki luasan yang berbeda misalkan 4 persegi satuan, 16 persegi satuan, dsb.

Untuk memandu peserta didik, lihat bagian Ayo Berlatih di Panduan Umum Buku Guru. Arahkan peserta didik untuk membaca narasi atau cerita di Ayo Berlatih.

Pandu peserta didik untuk menentukan luas bangun A, B, C, dan D.

a. Luas bangun A adalah....... persegi satuan
   Luas bangun A adalah 13 persegi satuan
b. Luas bangun B adalah persegi satuan
   Luas bangun B adalah 13 persegi satuan
c. Luas bangun C adalah persegi satuan
   Luas bangun C adalah 11 persegi satuan
d. Luas bangun D adalah persegi satuan
   Luas bangun A adalah 15 persegi satuan
e. Apakah ada bangun yang memiliki luas yang sama?
   Ada, luas bangun A dan bangun B adalah 13 persegi satuan.

2) Pengukuran luas dengan menggunakan satuan baku.

Ayo Mengamati

1. Guru menekankan kepada peserta didik terkait satuan baku yang dapat digunakan dalam luas.
2. Peserta didik perlu diingatkan terkiat satuan baku panjang misalkan *km, hm, dam, m, dm, cm, mm.*
3. Satuan baku untuk luas cukup menuliskan km^2, hm^2, dam^2, m^2, dm^2, cm^2, mm^2.
4. Perlu ditekankan kepada peserta didik konversi dari setiap satuan baku.

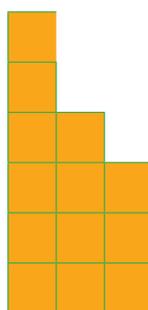
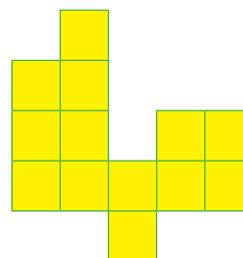
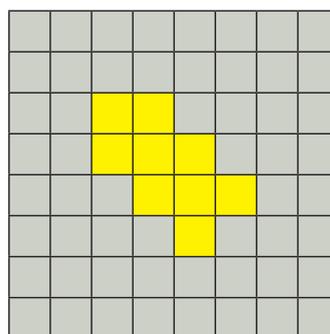
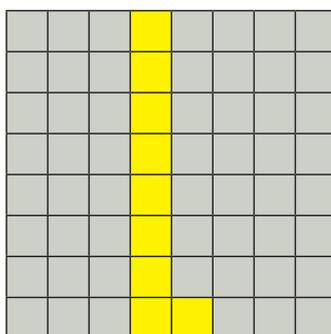
Minta peserta didik untuk mengamati Latihan soal berikut.

1. Sampaikan kepada peserta didik ukuran 1 persegian satuan yang digunakan 1 *cm* x 1 *cm*.
2. Pandu peserta didik untuk menentukan luas bangun (i) dan (ii).
3. Tunjuk 1-2 peserta didik untuk menjawab permasalahan (i) dan (ii) secara acak di salah satu kelompok.

   Luas bangun (i) adalah 13 cm^2 dan luas bangun (ii) adalah 13 cm^2.

4. Berikan permasalahan kedua yaitu

   gambarlah sembarang bentuk pada bidang berikut dengan luas 9 *cm*!, jika setiap sisi persegi adalah 1 cm^2.

   Salah satu jawaban yang mungkin peserta didik jawab.

5. Jawaban permasalahan tidak hanya 2 buah bentuk, tetapi dapat lebih dari 2 bentuk. Soal tersebut merupakan tipe soal *open ended*.

   Soal *open ended* merupakan soal yang memiliki banyak jawaban dan berbagai macam cara penyelesaiannya.

6. Guru harus menyediakan jawaban alternatif dari peserta didik.

Untuk memandu peserta didik, lihat bagian Ayo Berlatih di Panduan Umum Buku Guru. Arahkan peserta didik untuk membaca perintah pada setiap nomor.

Soal nomor 1.

Hubungkan gambar berikut dengan satuan luasnya berikut ini dengan cermat!

Guru mengarahkan peserta didik untuk mencocok gambar bagian kanan dan kiri.

Soal nomor 2.

Tentukan luas bangun yang diarsir pada bidang persegi berukuran 1 *cm* x 1 *cm*.

Luas bangun yang di arsir pada nomor 2 adalah 12 cm^2.

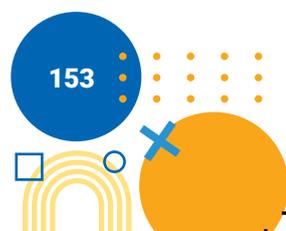
Soal nomor 3.

Tentukan luas bangun yang diarsir pada bidang persegi berukuran 1 *cm* x 1 *cm*.

Luas bangun yang di arsir pada nomor 3 adalah 9 cm^2.

Miskonsepsi

Miskonsepsi yang sering terjadi dalam pengukuran luas, yaitu

1. Peserta didik mengukur luas daerah menggunakan satuan tidak baku yang berbeda-beda atau dicampur.
2. Mengukur luas daerah harus menggunakan jenis satuan tidak baku yang sama dengan ukuran yang seragam. Satuan tidak baku yang digunakan harus menutupi seluruh daerah tanpa celah.
3. Mengukur luas dengan persegi satuan, harus ditekankan ukuran persegi satuan berbeda-beda.

4. Peserta didik mengalami miskonsepsi pada saat konversi antara satuan baku misalkan m^2 ke cm^2. Jika mengingat konversi pada satuan panjang, maka *m* ke *cm* dikalikan 100. Ini sering terjadi kepada peserta didik m^2 ke cm^2 dikalikan 100, seharusnya dikalikan 100^2.

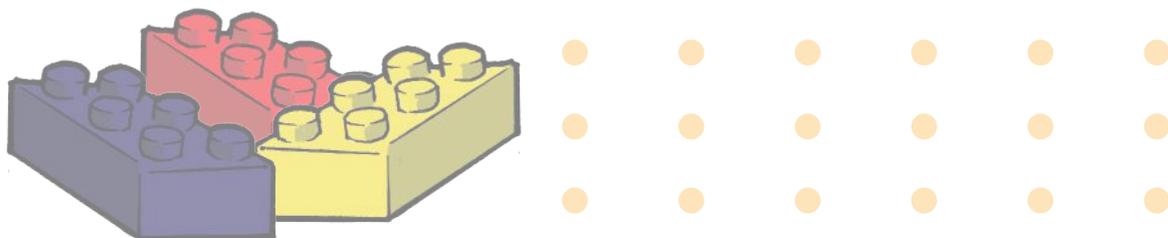
Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami konsep luas dengan satuan tidak baku meliputi.

1. Mengukur luas daerah dengan satuan tidak baku, maka menghasilkan luas daerah yang berbeda.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan satuan tidak baku yang digunakan.
3. Peserta didik belum memahami bahwa luas suatu daerah harus ditutupi satuan tidak baku dengan tanpa celah.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk subbab luas adalah Diskusi dan Tanya Jawab, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

B. Pengukuran Volume

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai pengukuran volume dengan satuan tidak baku dan satuan baku, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari subbab ini, meliputi:

a. Mengukur volume dengan satuan tidak baku.

b. Mengukur volume dengan satuan baku.

c. Mengonversi antara satuan baku.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Perlengkapan yang dibutuhkan oleh peserta didik.

1. Botol minum
2. Gelas
3. Kotak makan
4. Ember
5. Air, pasir, atau sejenisnya

Apersepsi

Secara umum konsep volume sering kita dengar dan gunakan dalam kehidupan sehari-hari, misalkan jika seseorang membuat kolam, dan bak mandi. Berapa kapasitas air yang dapat ditampung di kolam atau bak mandi. Istilah kapasitas merupakan istilah lain dari volume. Mengukur volume suatu benda dapat menggunakan satuan volume yang tidak baku. Satuan volume tidak baku adalah satuan volume yang belum dibakukan. Pengukuran tidak baku merupakan pengukuran yang hasilnya berbeda-beda karena menggunakan alat ukur yang tidak baku atau tidak standar. Ternyata pengukuran menggunakan alat ukur yang tidak baku menyebabkan hasil pengukuran yang berbeda walaupun benda yang diukur adalah benda yang sama. Sedangkan satuan volume baku adalah satuan volume yang sudah dibakukan secara internasional.

Stimulus (Pemanasan)

Guru memberikan pengantar bagaimana mengukur volume ember. Memberikan pertanyaan kepada peserta didik, bagaimana menentukan volume ember? Jika ember diisi dengan air menggunakan gayung, maka peserta dapat menghitung berapa kali penuangan air menggunakan gayung sampai ember penuh dengan air. Setelah munculkan pertanyaan, bagaimana jika ukuran gayung yang digunakan berbeda? Apakah volume ember tersebut sama? Banyaknya penuangan air menggunakan gayung apakah sama? Guru tidak perlu memberikan jawaban yang benar atas pertanyaan yang diberikan saat melakukan pemanasan (memberikan stimulus ini) karena peserta didik akan menemukan jawabannya setelah mereka melakukan aktivitas pembelajaran.

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Beraktivitas

1. Guru membimbing peserta didik melaksanakan kegiatan Aktivitas 3.
2. Jelaskan kepada peserta didik bahwa botol minum, gelas, dan kotak makan dapat digunakan untuk mengukur volume. Tanyakan kepada peserta didik apakah ada benda lain yang dapat digunakan untuk mengukur volume misalkan gayung atau benda lain yang dikenal oleh peserta didik.
3. Guru perlu mempertimbangkan ukuran kotak makan, gelas, dan botol minum yang digunakan (uji coba terlebih dahulu).
4. Guru mengarahkan peserta didik untuk menuangkan air menggunakan gelas ke kotak makan sampai penuh dan menuangkan air menggunakan botol minum ke kotak makan.
5. Guru mengarahkan peserta didik untuk membandingkan volume kotak makan jika menggunakan botol minum dan gelas. Apakah banyaknya penuangan air menggunakan gelas dan botol minum sama?
6. Berdasarkan pengamatan, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

Ayo Mengamati

Pada bagian ini Guru perlu mengarahkan peserta didik terkait satuan tidak baku.

1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati gambar yang ada di ilustrasi.
2. Guru mengajak peserta didik untuk memahami kegiatan B.1 dan kegiatan B.2.
3. Guru dapat menegaskan kepada peserta didik, beberapa benda dapat digunakan sebagai satuan tidak baku untuk mengukur volume.

Untuk memandu peserta didik, lihat bagian Ayo Berlatih di Panduan Umum Buku Guru. Arahkan peserta didik untuk membaca narasi atau cerita di Ayo Berlatih.

Soal Nomor 1.

Coba hubungkan gambar berikut dengan satuan volumenya dengan cermat.

Guru mengarahkan peserta didik untuk mencocokkan gambar di bagian kanan dengan bagian kiri.

Soal Nomor 2.

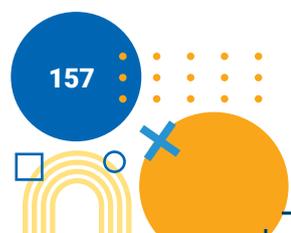
Pada soal nomor 1, tentukan volume paling sedikit dan volume paling banyak?

Volume paling sedikit yaitu 1 satuan volume

Volume paling banyak yaitu 7 satuan volume

Soal Nomor 3.

Urutkan botol yang berisi *hand sanitizer* pada soal nomor 1 di atas mulai dari tabung yang bervolume paling sedikit hingga tabung yang bervolume paling banyak?

d, e, c, a, b.

1) Pengukuran volume dengan menggunakan satuan baku

Ayo Mengamati

1. Guru mengarahkan peserta didik mengamati ilustrasi yang diberikan.
2. Guru bertanya terkait satuan yang digunakan dalam label makanan atau minuman (liter atau mililiter). Bertanya kepada peserta didik apakah hanya dua satuan tersebut yang digunakan?
3. Guru perlu menambahkan pengetahuan yang lebih terkait satuan volume selain mililiter dan liter.
4. Guru juga perlu menjelaskan terkait hubungan liter dan mililiter. Percobaan yang dapat digunakan oleh guru menggunakan gelas ukur.

Ayo Mencoba

Guru dapat menjelaskan seperti di kegiatan Ayo Mengamati sebelumnya. Pada bagian ini bahwa benda yang digunakan yang lebih besar ukurannya.

Ayo Berlatih

Untuk memandu peserta didik, lihat bagian Ayo Berlatih di Panduan Umum Buku Guru.

1. Jawablah pertanyaan berikut:
   a. Pada gambar di atas, sebutkan volume dari ketiga kotak susu tersebut?
   200 mℓ, 250 mℓ, dan 1.000 mℓ
   b. Jumlahkan volume ketiga kotak susu tersebut dalam satuan mililiter?
   250 mℓ + 200 mℓ + 1.000 mℓ = 1.450 mℓ
   = 1.000 mℓ + 450 mℓ
   = 1 ℓ 450 mℓ
2. Konversikan volume berikut ke dalam liter dan mililiter
   a. 75.000 mℓ
   75.000 mℓ = 75 x 1.000 mℓ
   = 75 x 1 ℓ
   = 75 ℓ

b. 9.485 mℓ

9.485 mℓ = 9.000 mℓ + 485 mℓ

= 9 x 1.000 mℓ + 485 mℓ

= 9 x 1 ℓ + 485 mℓ

= 9 ℓ 485 mℓ

c. 23.456 mℓ

23.456 mℓ = 23.000 mℓ + 456 mℓ

= 23 x 1.000 mℓ + 456 mℓ

= 23 x 1 ℓ + 456 mℓ

= 23 ℓ 456 mℓ

3. Sebuah tangki air berisi 2.225 liter air. Pada siang hari 975 ℓ 325 mℓ air dipompa keluar dari tangki. Berapa banyak air yang tersisa di tangki?

2.225 ℓ – 975 ℓ = 1.250 ℓ

1.250 ℓ – 325 mℓ = 1.249 ℓ +1 ℓ – 325 mℓ

= 1.249 ℓ + 1.000 mℓ – 325 mℓ

= 1.249 ℓ + 675 mℓ

Jadi, volume air yang tersisa di tangka adalah 1.249 ℓ 675 mℓ.

Tips: Guru harus menyediakan cara yang lain, misalkan mengonversi liter ke mililiter terlebih dahulu.

4. Seorang penjual susu menjual 55 ℓ 575 mℓ susu pada hari pertama, 40 ℓ 480 mℓ pada hari kedua dan 60 ℓ 825 mℓ pada hari ketiga. Berapa jumlah susu yang dia jual selama tiga hari ini?

55 ℓ 575 mℓ + 40 ℓ 480 mℓ + 60 ℓ +825 mℓ

Kumpulkan yang memiliki satuan sama:

55 ℓ + 40 ℓ + 60 ℓ = 155 ℓ

575 mℓ + 480 mℓ + 825 mℓ = 1.880 mℓ

= 1.000 mℓ + 880 mℓ

= 1 ℓ 880 mℓ

155 ℓ + 1 ℓ +880 mℓ = 156 ℓ + 880 mℓ

Jadi, jumlah susu yang dijual oleh tukang susu adalah 156 ℓ 880 mℓ.

2) Satuan baku untuk volume misalkan cm^3 dan m^3

Guru mendampingi peserta didik melakukan Aktivitas 4.

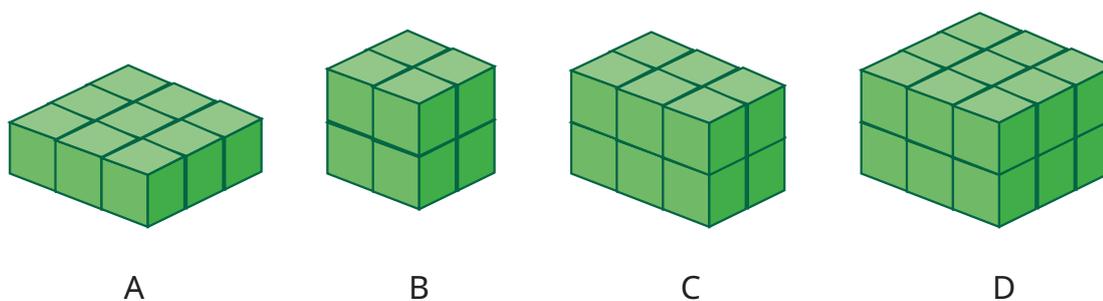
1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik).
2. Guru menyiapkan kubus satuan dengan ukuran yang sama. Siapkan kardus atau kotak makanan.
3. Ajak peserta didik untuk menyusun kubus satuan di dalam kardus sampai penuh. Misalkan kubus satuannya berukuran 1 cm^3, maka volume kardus adalah banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kardus tersebut.
4. Ajak peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

1. Guru menekankan kepada peserta didik terkait satuan baku yang dapat digunakan dalam luas.
2. Peserta didik perlu diingat terkait satuan baku panjang misalkan *km, hm, dam, m, dm, cm, mm.*
3. Satuan baku untuk luas cukup menuliskan km^3, hm^3, dam^3, m^3, dm^3, cm^3, mm^3.
4. Perlu ditekankan kepada peserta didik konversi dari setiap satuan baku.
5. Guru perlu mengaitkan satuan liter dengan satuan km^3, hm^3, dam^3, m^3, dm^3, cm^3, mm^3.

Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati gambar yang diberikan dan menentukan berapa banyak kubus satuan yang disusun.

Ayo Berlatih

Untuk memandu peserta didik, lihat bagian Ayo Berlatih di Panduan Umum Buku Guru.

1. Perhatikan gambar berikut dengan cermat.

Tentukan volume dari gambar A, B, C, D dengan menggunakan satuan volume.

Volume bangun A adalah 9 cm^3

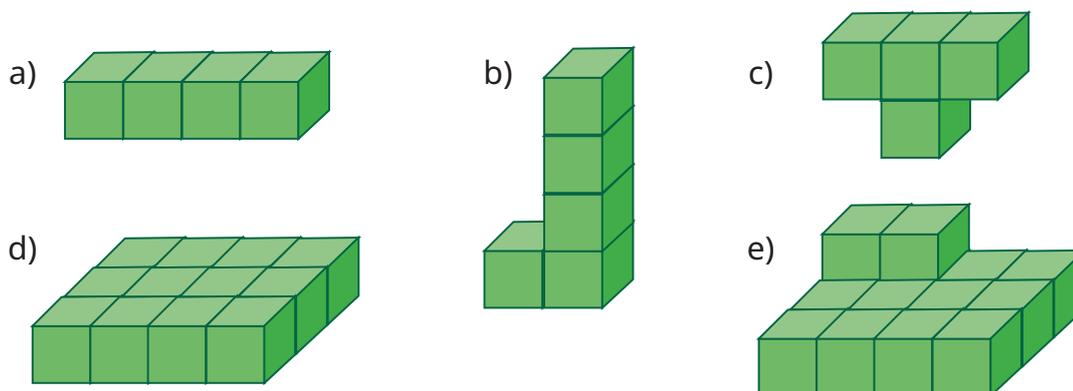
Volume bangun B adalah 8 cm^3

Volume bangun C adalah 12 cm^3

Volume bangun D adalah 18 cm^3

Apakah ada bangun yang memiliki volume yang sama?

Tidak ada bangun yang memiliki volume sama.

2. Jika volume setiap kubus adalah 1 cm^3, tentukan volume gambar berikut dengan menghitung jumlah kubus satuan:

Volume bangun (a) adalah 4 cm^3

Volume bangun (b) adalah 5 cm^3

Volume bangun (c) adalah 4 cm^3

Volume bangun (d) adalah 12 cm^3

Volume bangun (e) adalah 14 cm^3

3. Jika volume setiap kubus adalah 1 *cm*″. Diberikan volume bangun adalah 12 cm^3. Gambarkan bangun dengan kubus satuan!

   Guru perlu menyiapkan alternatif jawaban dengan membuat gambar bangun dengan kubus satuan dengan volume bangun 12 cm^3.

   Soal nomor 3 merupakan soal *open ended*.

   Guru perlu memandu peserta didik untuk membuat bangun dengan volume 12 cm^3 dengan menggunakan alat peraga kubus satuan.

Miskonsepsi

Miskonsepsi yang sering terjadi dalam pengukuran luas, yaitu

1. Peserta didik mengukur volume benda menggunakan satuan tidak baku yang berbeda-beda atau dicampur.
2. Mengukur volume benda harus menggunakan jenis satuan tidak baku yang sama dengan ukuran yang seragam. Satuan tidak baku yang digunakan harus mengisi suatu benda sampai penuh.
3. Mengukur volume dengan kubus satuan, harus ditekankan ukuran kubus satuan berbeda-beda.
4. Peserta didik mengalami miskonsepsi pada saat konversi antara satuan baku misalkan m^3 ke cm^3. Jika mengingat konversi pada satuan panjang, *m* maka ke *cm* dikalikan 100. Ini sering terjadi kepada peserta didik m^3 ke cm^3 dikalikan 100, seharusnya dikalikan 100^3.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi (*advanced*), minta mereka mengerjakan latihan tanpa bantuan. Guru juga dapat memberikan soal-soal tambahan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan.

Kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami konsep luas dengan satuan tidak baku meliputi.

1. Mengukur volume daerah dengan satuan tidak baku, maka menghasilkan volume yang berbeda.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan satuan tidak baku yang digunakan.
3. Peserta didik belum memahami bahwa volume suatu benda harus diisi dengan satuan tidak baku sampai penuh.

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Metode pembelajaran yang disarankan untuk subbab volume adalah Diskusi dan Tanya Jawab, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui metode diskusi dan tanya jawab semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru.

7. Penilaian

A. Kunci Jawaban

1. Buatlah daftar benda yang kira-kira seukuran.

   a. 5cm

   Kartu, penghapus, kotak isi staples
   (Tips: guru dapat membuatkan jawaban yang ada di sekitar peserta didik)

   b. 1m

   Keramik, Jendela, dll
   (Tips: guru dapat membuatkan jawaban yang ada disekitar peserta didik)

2. Berikan contoh sesuatu yang ukurannya kira-kira:
   a. sentimeter persegi

   permukaan buku tulis, permukaan HP, dll
   (Tips: Jawaban ini lebih dari satu jawaban, soal tipe ini merupakan *open ended*)

   b. meter persegi

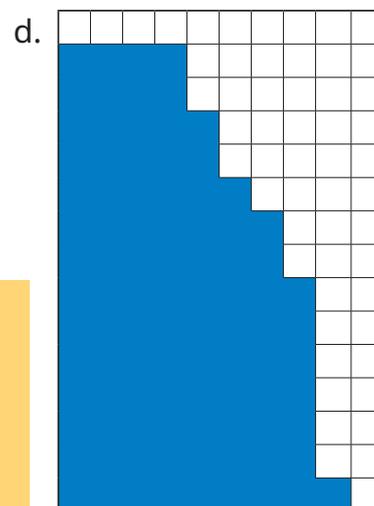
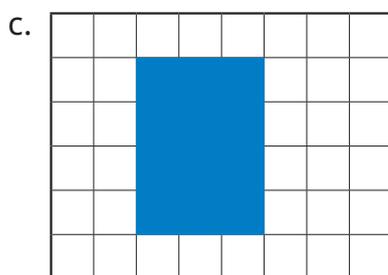
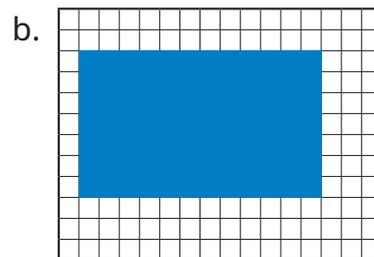
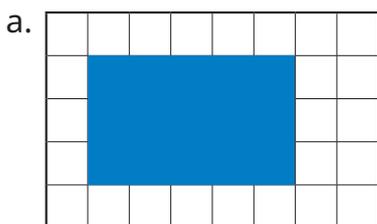
   Permukaan meja, permukaan lantai, internet ruangan, dll
   (Tips: Jawaban ini lebih dari satu jawaban, soal tipe ini merupakan *open ended*)

3. Hitunglah luas daerah yang dibatasi oleh masing-masing persegi panjang yang digariskan pada angka di bawah ini.

a.

b.

c.

d.

Luas bangun A adalah 15 persegi satuan
Luas bangun B adalah 84 persegi satuan
Luas bangun C adalah 12 persegi satuan
Luas bangun D adalah 95 persegi satuan

4. Konversi satuan volume berikut menjadi liter.

   a. 1.500 mℓ

   1.500 mℓ = 1.000 mℓ + 500 mℓ
   = 1 liter + 500 mℓ
   Jadi, 1 liter 500 mℓ

   b. 1 liter 1.450 mℓ

   1 liter 1.450 mℓ = 1 liter + 1.000 mℓ + 450 mℓ
   = 1 liter + 1 liter + 450 mℓ
   = **2 liter 450 mℓ**

5. Olivia membeli 7 liter 500 mℓ susu. Dia mengkonsumsi 3 liter 700 mℓ susu di siang hari. Berapa banyak susu yang tersisa?

   Cara 1:

   7 liter 500 mℓ = 6 liter + 1.500 mℓ
   3 liter 700 mℓ = 3 liter + 700 mℓ
   ———————————————— –
   = **3 liter 800 mℓ**
   Jadi, banyak susu yang tersisa adalah 3 liter 800 mℓ

   Cara 2:

   7 liter 500 mℓ = 6.000 mℓ + 1.500 mℓ
   = 7.500 mℓ
   3 liter 700 mℓ = 3.000 mℓ + 700 mℓ
   = 3.700 mℓ
   7.500 mℓ – 3.700 mℓ = 3.800 mℓ
   = 3.000 mℓ + 800 mℓ
   = **3 liter 800 mℓ**
   Jadi, banyak susu yang tersisa adalah 3 liter 800 mℓ

6. Konversi 6.340 mℓ menjadi liter.

   6.340 mℓ = 6.000 mℓ + 340 mℓ
   = 6 x 1.000 mℓ + 340 mℓ
   = 6 liter + 340 mℓ
   Jadi, 6.340 mℓ = 6 liter 340 mℓ

7. Fina membeli 3 liter 250 mℓ susu pada hari Senin, 2 liter 750 mℓ pada hari Rabu dan 3 liter 500 mℓ pada hari Jumat. Berapa banyak susu yang dibeli Fina selama tiga hari ini?

3 liter 250 mℓ = 3 liter + 250 mℓ
2 liter 750 mℓ = 2 liter + 750 mℓ
3 liter 500 mℓ = 3 liter + 500 mℓ
______________________________ +
= 8 liter + 1.500 mℓ
= 8 liter + 1.000 mℓ + 500 mℓ
= 8 liter + 1 liter + 500 mℓ
= **9 liter 500 mℓ**

Jadi, banyak susu yang dibeli oleh Fina tiga hari ini adalah 9 liter 500 mℓ

B. Rubrik Penilaian

1) Penilaian Kognitif

Tabel 4.2 Pedoman Penilaian Hasil Belajar

No	Butir Pertanyaan	Bobot Skor Maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
1	Buatlah daftar benda yang kira-kira seukuran. a. 5cm b. 1m	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik bisa menggambar tetapi jawaban kurang tepat (Skor 5)	Peserta didik bisa menggambar dan jawaban benar (Skor 10)	
2	Berikan contoh sesuatu yang ukurannya kira-kira: a. sentimeter persegi b. meter persegi	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik bisa menyebutkan benda dengan ukurang yang telah ditentukan tetapi jawaban kurangtepat (Skor 5)	Peserta didik bisa benda dengan ukurang yang telah ditentukan danjawaban benar (Skor 10)	

No	Butir Pertanyaan	Bobot Skor Maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
3	Hitunglah luas daerah yang dibatasi oleh masing-masing persegi panjang yang digariskan pada angka di bawah ini.	20	Peserta didik tidak menjawab sama sekali (Skor 5)	Peserta didik bisa menentukan luas bangun tersebut tetapi jawaban kurang tepat (Skor 10)	Peserta didik bisa menentukan luas bangun tersebut dan jawaban benar (Skor 20)	
4	Konversi satuan volume berikut menjadi liter. a. 1500 ml b. 1 liter 1450 ml	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali (Skor 0)	Peserta didik bisa mengonversi tetapi jawaban kurang tepat (Skor 5)	Peserta didik bisa mengonversi dan jawaban benar (Skor 10)	
5	Konversi 6340 ml menjadi liter.		Peserta didik tidak menjawab sama sekali (Skor 0)	Peserta didik bisa mengonversi tetapi jawaban kurang tepat (Skor 5)	Peserta didik dapat mengonversi dan jawaban tepat (Skor 10)	
6	Fina membeli 3 liter 250 ml susu pada hari Senin, 2 liter 750 ml pada hari Rabu dan 3 liter 500 ml pada hari Jumat. Berapa banyak susu yang dibeli Finn selama tiga hari?	20	Peserta didik tidak menjawab sama sekali (Skor 0)	Peserta didik bisa menjumlahkan dan mengonversi tetapi jawaban kurang tepat (Skor 10)	Peserta didik dapat menjumlahkan dan mengonversi dan jawaban tepat (Skor 20)	
7	Olivia membeli 7 liter 500 ml susu. Dia mengkonsumsi 3 liter 700 ml susu di siang hari. Berapa banyak susu yang tersisa?	20	Peserta didik tidak menjawab sama sekali (Skor 0)	Peserta didik bisa menjumlahan dan mengonversi tetapi jawaban kurang tepat (Skor 10)	Peserta didik dapat menjumlahkan dan mengonversi dan jawaban tepat (Skor 20)	
					Total (N_1)	

Tabel 4.3 Penilaian pada Tahap Ayo Mengamati

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelengkapan unsur-unsur yang harus diidentifikasi oleh peserta didik					
2	Sistematika / alur berpikir					
3	Kalimat					
4	Kerapian					
Jumlah (n)						

$$N_2 = \frac{n}{20} \times 100 = \ldots$$

Tabel 4.4 Penilaian pada Tahap Ayo Berlatih

No	NPD	Nomor Soal					Rerata (N_3)
		1	2	3	4	...	

$$N_p = \frac{5N_1 + 2N_2 + 3N_3}{10} = \ldots$$

2) Penilaian Keterampilan

Tabel 4.5 Penilaian Keterampilan

No	NPD	Aspek yang Dinilai												*n*	Ket
		Mengukur dan mengestimasi luas/ volume dengan satuan tidak baku				Mengukur dan mengestimasi luas/ volume dengan satuan baku				Mengonversi antar satuan baku					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
dst															

$$N_k = \frac{n}{12} \times 100 \quad = \ldots$$

Tabel 4.6 Indikator mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan tidak baku

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan tidak baku
2	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan tidak baku tetapisalah
3	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan tidak baku dengan bantuan guru
4	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan tidak baku dengan tepat

Tabel 4.7 Indikator mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan baku

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan baku
2	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan baku tetapi jawaban kurang tepat
3	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan baku dengan bantuan guru
4	Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas/volume dengan satuan baku dengan tepat

Tabel 4.8 Indikator mengonversi antar satuan baku

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak dapat mengonversi antar satuan baku
2	Peserta didik dapat mengonversi antar satuan baku tetapi jawaban kurang tepat
3	Peserta didik dapat mengonversi antar satuan baku dengan bantuan guru
4	Peserta didik dapat mengonversi antar satuan baku dengan tepat

8. Refleksi

Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, guru dapat melakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak saya sukai?
2. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?
3. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/ hasil pembelajaran?
4. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
5. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar, dan mengapa menurut guru?
6. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?
7. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?
8. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?
9. Guru dapat menambahkan pertanyaan refleksi sesuai kebutuhan.

Pengayaan

Soal-soal Pengayaan

1. Luas kebun ayah 36 m^2. Kebun ditanami jagung 15 m^2, ditanami ketela 140.000 cm^2, dan sisanya ditanami cabe. Berapa luas kebun yang ditanami cabe ? Dalam m^2
2. Anti mempunyai dua lembar kertas warna, dengan masing-masing luas yang berwarna biru 0,42 m^2 dan berwarna merah 2.300 cm^2. Kertas tersebut digunakan untuk menghias meja sehingga tersisa 150 cm^2. berapakah luas kertas warna yang digunakan untuk menghias meja Anti?
3. Sebuah tangki air berisi 2.225 liter air. Pada siang hari 975 ℓ 325 mℓ air dipompa keluar dari tangki. Berapa banyak air yang tersisa di tangki?

4. Sebotol cairan antiseptik memiliki volume 500 mℓ. Berapa banyak volume yang terkandung dalam 12 lusin botol antiseptik tersebut?
5. Sebuah drum berisi 12 liter 156 mℓ pernis. Pernis tersebut dipasok ke 12 toko secara merata. Setiap toko membutuhkan 900 mℓ sekali pasok.
   a. Apakah setiap toko mendapat kiriman pasokan pernis?
   b. Apakah ada sisa pernis yang tidak dipasok? Jika ya, tentukan sisanya.

Kunci Jawaban

1. Diketahui : Luas kebun = 36 m^2

   Luas kebun yang ditanami jagung = 15 m^2

   Luas kebuh yang ditanami ketela = 140.000 cm^2

   Luas sisinya = Luas kebun yang ditanami cabe

   Ditanya : Berapakah luas kebun yang ditanami cabe dalam m^2 ?

   Jawab : Luas kebun yang ditanami ketela = 140.000 cm^2

   = 140.000 : 10.000

   = 14 m^2

   Luas kebun = Luas kebun yang ditanami jagung + Luas kebun yang ditanami ketela + Luas kebun yang ditanami cabe

   36 = 15 + 14 + Luas kebun yang ditanami cabe

   36 = 29 + Luas kebun yang ditanami cabe

   Luas kebun yang ditanami cabe = 36 – 29

   Luas kebun yang ditanami cabe = 7

   Jadi, luas kebun yang ditanami cabe adalah 7 m^2.

2. Diketahui : Luas kertas warna biru = 0,42 m^2

   Luas kertas warna merah = 2.300 cm^2

   Luas sisa kertas untuk menghias = 150 cm^2

   Ditanya : Berapakah luas kertas warna yang digunakan untuk menghias meja Anti?

   Jawab : Luas kertas warna biru = 0,42 m^2

   = 0,42 x 10.000

   = 4.200 cm^2

Luas seluruh kertas = luas kertas warna biru + luas kertas warna merah

= 4.200 + 2.300

=6.500 cm^2

Luas sisa kertas = Luas seluruh kertas – Luas meja

150 = 6.500 – Luas Meja

Luas Meja = 6.500 – 150

= 6.350 cm^2

= 6.350 : 10.000

= 0.623 m^2

Jadi, luas kertas warna yang digunakan untuk menghias meja Anti adalah 0,623 m^2.

3. Diketahui : Volume air di tangki = 2.225 liter

Volume air yang dipompa keluar adalah 975 liter 325 mℓ

Ditanya : Berapa banyak air yang tersisa di tangki?

Jawab :

Volume sisa air di tangki = Volume air di tangka – Volume air keluar tangka

= 2.225 liter – (975 liter + 325 mℓ)

= 2.224 liter + 1 liter – 975 liter - 325 mℓ

= 2.224 liter + 1000 mℓ – 975 liter – 325 mℓ

= 1. 249 liter +675 mℓ

Jadi, volume sisa air di tangka adalah 1.249 liter 675 mℓ.

4. Diketahui : Sebotol cairan antiseptik memiliki volume 500 mℓ

Ditanya : Berapa banyak volume yang terkandung dalam 12 lusin botol cairan antiseptik tersebut?

Jawab : 1 lusin botol = 12 botol

12 lusin botol = 12 x 12

= 144 botol

144 botol = 144 x 500

= 72.000 mℓ

= 72 liter

5. Diketahui : Sebuah drum berisi 12 liter 156 mℓ pernis.
   Pernis dipasok ke 12 toko secara merata.
   Setiap toko membutuhkan 900 mℓ.

   Ditanya : Berapa banyak pernis yang didapat setiap toko?

   Jawab : Volume drum = 12 liter 136 mℓ
   = 12 liter + 136 mℓ
   = 12 x 1000 mℓ + 136 mℓ
   = 12.000 mℓ + 136 mℓ
   = 12.136 mℓ

   Karena Pernis akan dipasok ke 12 toko secara merata dan setiap toko membutuhkan 900 ml, maka

   Pernis yang dibutuhkan adalah 12 x 900 mℓ = 11.700 mℓ.

   Sisa Pernis = 12.136 mℓ – 11.700 mℓ
   = 436 mℓ

   a. Setiap toko akan mendapatkan pasokan pernis.
   b. Ya , terdapat sisa pernis yaitu 436 mℓ.

9. Interaksi dengan Orang Tua

Keberhasilan peserta didik dalam pendidikan tidak hanya tanggungjawab guru melainkan juga merupakan tanggungjawab orang tua, sehingga guru dan orang tua wajib memiliki interaksi yang baik. Beberapa hal yang dapat dilakukan guru dengan orang tua meliputi:

1. Guru setiap semester mengadakan rapat dengan orang tua peserta didik membahasa perkembangan belajar peserta didik selama 1 semester.
2. Guru dapat membuat grup komunitas untuk setiap kelas dengan para orang tua peserta didik.
3. Setiap akhir bab terdapat pengayaan dengan memanfaatkan teknologi yaitu barcode, sehingga guru dapat meminta bantuan orang tua untuk mengakses sumber belajar di barcode.

4. Guru menyediakan setiap minggu untuk konseling orang tua peserta didik.
5. Guru dapat juga mengunjungi orang tua khusus untuk peserta didik yang mengalami kesulitan atau hambatan selama pembelajaran.
6. Guru mengadakan seminar atau layanan konsultasi tiap bulan untuk mendiskusikan permasalahan pembelajaran.

10. Sumber Bacaan

Sumber Bacaan Peserta Didik

Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id

Sumber Bacaan Guru

Sumber bacaan guru didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV
3. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
4. Alat Peraga

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV
Penulis : Hobri, dkk
ISBN : 978-602-244-909-6 (jil.4)

Bangun Datar

Bab 5

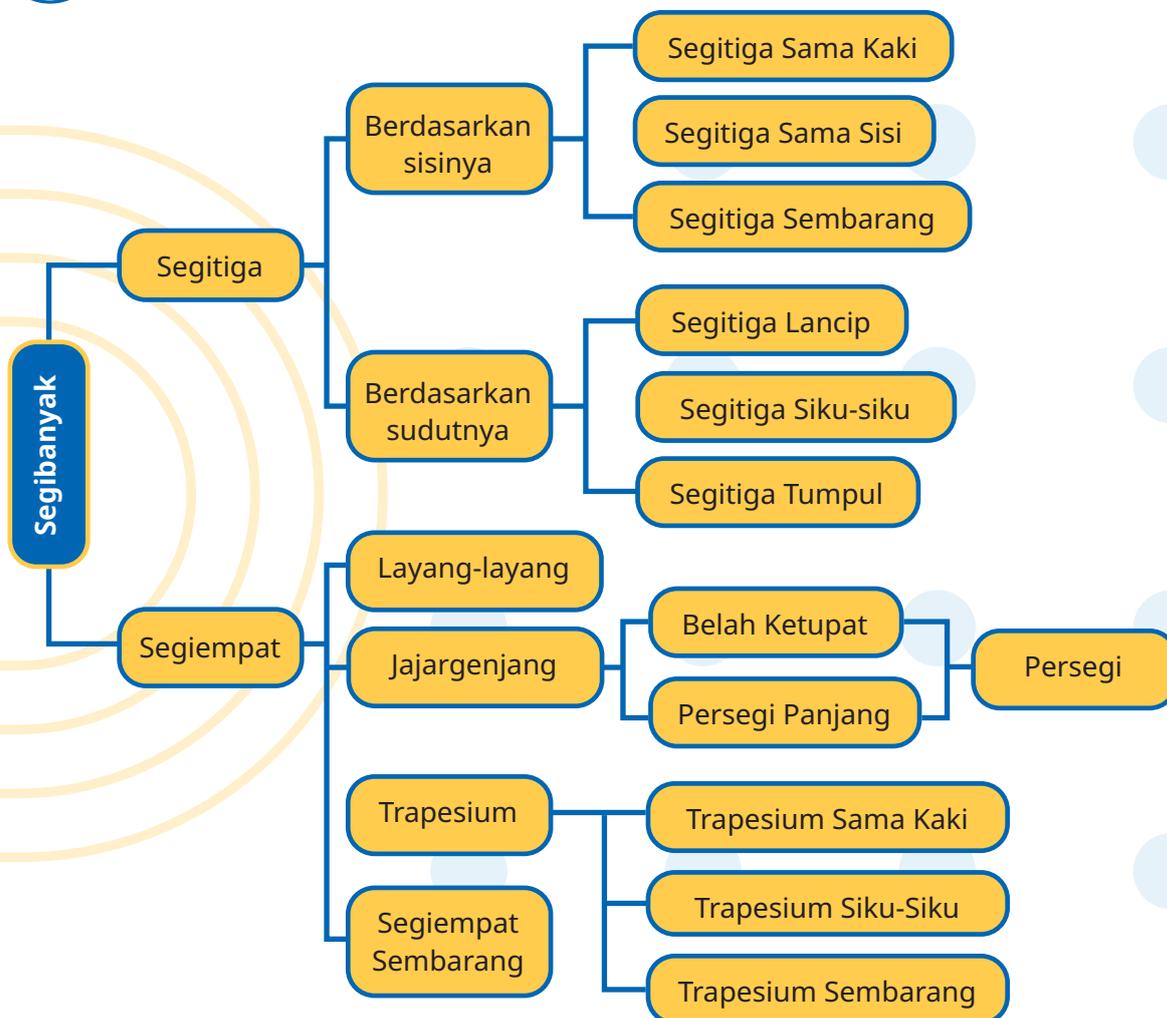
1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik diharapkan dapat:

1.1 mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak)

1.2 menyusun (komposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan)

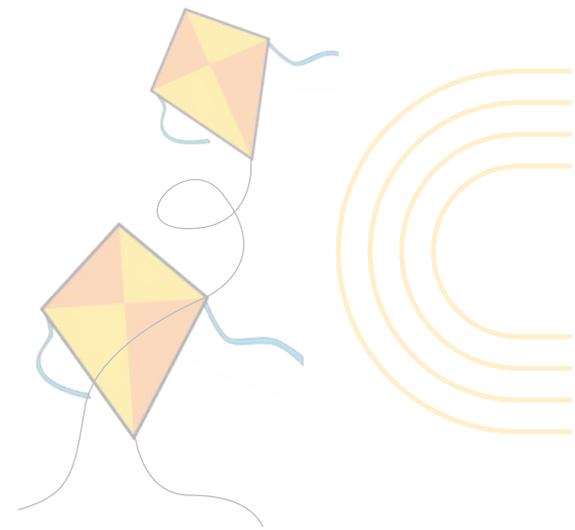
1.3 mengurai (dekomposisi) bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan)

2. Peta Konsep

3. Gambaran Umum Bab

Langkah awal dalam menyajikan pokok bahasan bangun datar adalah menyajikan masalah kontekstual yang diintegrasikan dengan gambar dan juga mengkaji tentang materi-materi prasyarat yang harus diingat oleh peserta didik sebelum mempelajari ciri-ciri bangun datar, komposisi (menyusun), dan dekomposisi (mengurai) bangun datar. Selanjutnya dijelaskan tentang kata kunci yang menjadi fokus bahasan; sebagaimana disajikan dalam buku siswa. Kemudian, peserta didik diarahkan untuk memperhatikan gambar dan membaca wacana yang disajikan. Gambar dan wacana yang disajikan merupakan contoh kasus dari permasalahan sehari-hari yang dikaitkan dengan bangun datar serta adanya stimulus (rangsangan) agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah.

Selanjutnya, guru memfasilitasi peserta didik untuk memahami apa yang akan dipelajari sebagaimana tertuang pada tujuan pembelajaran pada buku siswa, serta membaca tentang tokoh, ahli, atau penemu dalam bidang sains dan teknologi, terutama bidang matematika khususnya bangun datar (misalkan van Hiele). Hal ini, dimaksudkan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan memperluas wacana keilmuan peserta didik.

4. Keterampilan yang Dilatih

1. Menggambar
2. Membaca dengan cermat
3. Berkomunikasi
4. Mengobservasi/mengamati
5. Berlatih

5. Skema Pembelajaran

Tabel 5.1 Skema Pembelajaran

Subbab	Waktu (JP)	Tujuan	Pokok Materi	Kosa kata	Metode dan Aktivitas
Topik A: Ciri-ciri Bangun Datar	25JP	Peserta didik mampu mengidentifikasi ciri berbagai bangun datar (sisi dan sudut) dari segi banyak dengan tepat dan benar.	Ciri setiap bangun datar Analisis hubungan antar bangun datar Pengertian bangun datar berdasarkan ciri yang dimiliki	Ciri Bangun Datar	Metode: Observasi, Diskusi, dan tanya jawab Aktivitas 1: Jenis segi banyak Aktivitas 2: Pengelompokan segitiga berdasarkan sisinya Aktivitas 3: Pengelompokan segitiga berdasarkan sudutnya Aktivitas 4: Sifat-sifat Jajargenjang

					Aktivitas 5: Sifat-sifat Layang-layang
Topik B: Komposisi Bangun Datar	5JP	Peserta didik mampu menyusun (komposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan) dengan tepat dan benar.	Komposisi (menyusun) bangun datar Cara menyusun bangun datar	Komposisi (Menyusun)	Metode: Observasi, Diskusi, dan tanya jawab Aktivitas 6: Komposisi Bangun Datar
Topik C: Dekom-posisi Bangun Datar	5JP	Peserta didik mampu mengurai (dekomposisi) bangun datar dengan lebih dari satu cara (jika memungkinkan) dengan tepat dan benar.	Dekomposisi (mengurai) bangun datar Cara mengurai bangun datar	Dekomposisi (Mengurai)	Metode: Observasi, Diskusi, dan tanya jawab Aktivitas 7: Dekomposisi Bangun Datar

6. Panduan Pembelajaran

A. Ciri-ciri Bangun Datar

1) Segi Banyak

Pengalaman Belajar

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah menganalisis ciri-ciri setiap bangun datar segitiga dan segiempat, menganalisis hubungan antar bangun datar segitiga dan segiempat, dan memberikan pengertian setiap bangun datar (bila mungkin lebih dari satu) baik secara derivatif maupun analitik. Setelah mempelajari sub bab ini, peserta didik dapat:

1. mengidentifikasi ciri-ciri yang dimiliki bangun datar segitiga;
2. mengidentifikasi ciri-ciri yang dimiliki bangun datar segiempat;

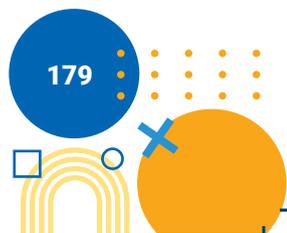
3. menyusun pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki (bila mungkin lebih dari satu);
4. mengaitkan dua bangun datar berdasarkan ciri yang dimiliki; dan
5. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan dari sembarang dua bangun datar.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

1. Penggaris
2. Busur derajat
3. Jangka
4. Kertas lipat
5. Origami

Apersepsi

Ciri-ciri setiap bangun datar segitiga maupun segiempat disebut juga sifat-sifat setiap bangun segitiga dan segiempat. Ciri-ciri bangun tersebut muncul ketika peserta didik melihat gambar yang disajikan dengan bimbingan guru. Ciri-ciri yang dimaksud antara lain berkaitan dengan sudut dan sisi; misalnya memiliki sudut siku-siku, memiliki sudut tumpul, semua sudutnya lancip, sisi-sisinya sama panjang, sisi-sisi yang berhadapan sejajar, tepat memiliki sepasang sisi sejajar, memiliki dua pasang sisi berdekatan sama panjang, dan sisi-sisinya tidak ada yang sama panjang.

Ciri-ciri tersebut awalnya ditemukan peserta didik berdasarkan hasil diskusi dengan bimbingan guru. Setiap dua bangun datar baik segitiga maupun segiempat sangat dimungkinkan memiliki beberapa ciri yang sama, beberapa ciri berbeda, bahkan semua ciri yang dimiliki bangun datar yang satu dimiliki oleh bangun datar lainnya. Untuk capaian pembelajaran Kelas IV ini dibatasi pada ciri segitiga hanya berdasarkan sisi dan sudut, dan ciri segiempat meliputi jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan segiempat sembarang. Selanjutnya sebelum menentukan urutan/kaitan setiap dua bangun datar segitiga maupun segiempat, disajikan tabel tentang ciri kedua bangun datar untuk dibandingkannya apakah ciri bangun datar yang satu seluruhnya merupakan ciri bangun datar kedua, ada beberapa ciri bangun datar yang satu berada pada bangun datar kedua dan sebaliknya, atau suatu bangun datar tertentu memuat ciri-ciri lebih dari satu bangun datar.

Akhirnya hasil analisis ciri-ciri setiap bangun datar inilah yang menghasilkan pengertian setiap bangun datar dengan benar baik secara derivatif maupun analitik. Misalnya: persegi merupakan belah ketupat yang sudutnya siku-siku; persegi merupakan persegi panjang yang sisi-sisinya sama panjang; persegi merupakan segiempat yang sisi-sisinya sama panjang dan memiliki sudut siku-siku; atau persegi merupakan trapesium yang semua sisi berdekatan sama panjang.

Stimulus (Pemanasan)

Guru memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pemantik terkait masalah atau fenomena untuk memunculkan masalah, antara lain: apakah ciri-ciri yang dimiliki setiap bangun datar segitiga dan segiempat? bagaimanakah keterkaitan antar bangun datar baik antarsegitiga maupun antarsegiempat? Bagaimanakah menyusun pengertian setiap bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki (bila mungkin lebih dari satu)? Disamping itu guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk ikut terlibat dalam pemecahan masalah.

Aktivitas Pembelajaran

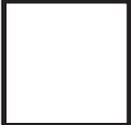
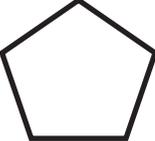
Ayo Beraktivitas

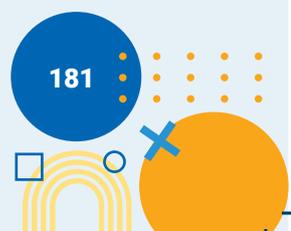
Aktivitas 1. Jenis segi banyak

Aktivitas ini bertujuan untuk mengeksplorasi pikiran atau ide peserta didik.

1. Guru Bersama peserta didik menyiapkan alat dan bahan berupa: sedotan/lidi, gunting, lem, dan kertas.
2. Guru meminta peserta didik memotong sedotan/lidi menjadi 3 bagian.
3. Guru peserta didik diminta menghubungkan ujung masing-masing potongan secara sambung-menyambung dan ditempel di kertas.
4. Guru meminta peserta didik untuk mengamati bangun apa yang terbentuk, kemudian menggambarkannya di buku masing-masing.
5. Guru meminta peserta didik untuk melakukan hal serupa dengan memotong sedotan/lidi menjadi 4, 5, dan 6.

6. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.
7. Selanjutnya guru membimbing peserta didik dalam melengkapi tabel berikut.

No	Gambar bangun	Nama bangun	Banyak sudut	Banyak sisi
1		Segitiga	3	3
2		Segiempat	4	4
3		Segilima	5	5
4		Segienam	6	6

8. Guru membimbing peserta didik untuk menyusun kesimpulan sesuai format berikut.

Apa yang kamu ketahui tentang segitiga ? Segitiga adalah bangun datar memiliki 3 sisi. Segitiga adalah bangun datar memiliki 3 sudut.
Apa yang kamu ketahui tentang segiempat ? Segiempat adalah bangun datar memiliki 4 sisi. Segiempat adalah bangun datar memiliki 4 sudut.
Apa yang kamu ketahui tentang segilima ? Segilima adalah bangun datar memiliki 5 sisi. Segilima adalah bangun datar memiliki 5 sudut.
Apa yang kamu ketahui tentang segienam ? Segienam adalah bangun datar memiliki 6 sisi. Segienam adalah bangun datar memiliki 6 sudut.

Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengerjakan Latihan 1 di buku siswa. Adapun salah satu alternatif jawaban pada Latihan 1 adalah:

No.	Jawaban
1	b. (lingkaran)
2	b. 1 dan 4
3	a. 1 dan 3
4	(segitiga, persegi, segi enam)
5	(segitiga, jajargenjang, segi lima)

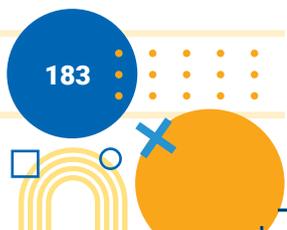
2) Segitiga

1. Guru menjelaskan petunjuk kegiatan peserta didik dan membagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik.
2. Guru membimbing peserta didik melaksanakan kegiatan mengamati bangun datar segitiga dengan fokus pengamatan pada ciri-ciri bangun datar segitiga tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut.
   a. Meminta peserta didik mengamati bangun datar di sekitar peserta didik; misalnya daun pintu, keramik lantai, atap kelas, dan fentilasi udara.
   b. Meminta peserta didik mengamati bangun datar segitiga yang ditunjuk guru di buku siswa.
   c. Menyebutkan ciri yang dimiliki bangun datar segitiga tersebut; misalnya: memiliki 3 sisi, memiliki 3 sudut.

Pada akhir kegiatan mengamati, peserta didik diminta menuliskan pengertian bangun datar segitiga; misalnya: apakah segitiga itu? Segitiga adalah segi banyak yang memiliki 3 sisi; atau bangun datar tertutup yang memiliki 3 sisi.

Aktivitas 2. Pengelompokan segitiga berdasarkan sisinya

1. Guru meminta peserta didik menyiapkan alat dan bahan meliputi: sedotan/lidi, benang/tali, dan gunting.
2. Guru meminta peserta didik untuk memotong sedotan/lidi menjadi 3 bagian sama Panjang.
3. Guru meminta peserta didik untuk menghubungkan ujung masing-masing potongan *secara sambung-menyambung dan mengaitkannya dengan benang atau tali*.
4. Guru memberi kesempatan peserta didik mengamati bangun apa yang terbentuk, kemudian menggambarkannya di buku masing-masing.
5. Dengan cara serupa, guru meminta peserta didik memotong sedotan menjadi 3 bagian dengan 2 bagian sama panjang.
6. Selanjutnya meminta untuk menghubungkan ujung masing-masing potongan secara sambung-menyambung dan mengaitkannya dengan benang atau tali.
7. Guru meminta peserta didik untuk mengamati bangun apa yang terbentuk, kemudian menggambarkannya di buku masing-masing.
8. Guru meminta peserta didik untuk melalukan hal yang sama yakni memotong sedotan/lidi menjadi 3 bagian yang berbeda panjangnya.
9. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.
10. Guru bersama peserta didik menyimpulkan dengan format sebagai berikut.

Segitiga samakaki adalah segitiga yang memiliki 2 sisi sama panjang
Segitiga samasisi adalah segitiga yang memiliki 3 sisi sama panjang
Segitiga sembarang adalah segitiga yang 3 sisinya tidak ada yang sama panjang

Ayo Mengamati

1. Guru menyajikan tabel sebagai berikut.

   Ciri-ciri yang dimiliki masing-masing bangun datar segitiga berdasarkan sisinya.

Ciri-ciri Segitiga	Segitiga Sama kaki	Segitiga Sama sisi	Segitiga Sembarang
Memiliki 3 sisi	✓	✓	✓
Memiliki 2 sisi sama panjang	✓	✓	–
Memiliki 3 sisi sama panjang	–	✓	–

2. Selanjutnya guru mengajak peserta didik untuk menganalisis tabel di atas dengan melihat ciri-ciri yang dimiliki masing-masing bangun datar (segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi). Setelah menganalisis, diajukan pertanyaan sebagai berikut.
   a. Ciri apa saja yang dimiliki segitiga sama kaki?
      Jawab : memiliki dua sisi sama panjang
   b. Ciri apa saja yang dimiliki segitiga sama sisi?
      Jawab : memiliki tiga sisi sama panjang
   c. Apakah ada ciri segitiga sama kaki yang tidak dimiliki segitiga sama sisi?
      Jawab : Tidak ada
   d. Apakah ada ciri segitiga sama sisi yang tidak dimiliki segitiga sama kaki?
      Jawab : Ada, ketiga sisinya sama panjang
   e. Apakah yang kalian simpulkan berdasarkan hasil pengamatan kalian?
      Jawab : Segitiga sama sisi dapat disebut juga sebagai segitiga sama kaki
3. Guru bersama peserta didik menyimpulkan bahwa segitiga sama sisi juga dinamakan segitiga sama kaki.
4. Untuk melatih berpikir kritis diajukan pertanyaan: mengapa segitiga sama sisi juga dapat dinamakan segitiga sama kaki? Jawabnya: karena semua ciri

yang dimiliki segitiga sama kaki ada pada segitiga sama sisi; atau karena segitiga sama sisi memiliki semua ciri segitiga sama kaki.

Aktivitas 3. Pengelompokan segitiga berdasarkan sudutnya

Tujuan aktivitas ini untuk menumbuhkan berpikir kritis peserta didik.

Langkah Kegiatan:

1. Guru memberikan beberapa segitiga yang terbuat dari kertas lipat
2. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengukur sudut-sudut pada segitiga menggunakan busur derajat, memberi nama sudut, besar sudut, dan jenis sudut, kemudian menuangkannya pada tabel.

No	Kode segitiga	Segitiga	Jumlah sudut lancip	Jumlah sudut siku-siku	Jumlah sudut tumpul
1	l_1	ABC	3	0	0
2	l_2	DEF	2	1	0
3	l_3	GHI	2	0	1

3. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan penuh percaya diri.
4. Guru Bersama peserta didik mengamati ciri-ciri yang dimiliki masing-masing bangun pada tabel tersebut. Selanjutnya guru mengajak peserta didik untuk menganalisis tabel di atas dengan melihat ciri-ciri yang dimiliki masing-masing bangun datar (segitiga lancip, segitiga siku-siku, dan segitiga tumpul). Setelah menganalisis, diajukan pertanyaan sebagai berikut.
   a. Ciri apa saja yang dimiliki segitiga lancip?

      Jawab : Memiliki satu sudut lancip

   b. Ciri apa saja yang dimiliki segitiga siku-siku?

      Jawab : Memiliki satu sudut siku-siku.

   c. Ciri apa saja yang dimiliki segitiga tumpul?

      Jawab : Memiliki satu sudut tumpul

d. Apakah ada ciri segitiga lancip yang tidak dimiliki segitiga siku-siku? atau sebaliknya?

Jawab : Ada, ketiga sudutnya lancip

e. Apakah ada ciri segitiga lancip yang tidak dimiliki segitiga tumpul? atau sebaliknya?

Jawab : Ada, ketiga sudutnya lancip

Ada, memiliki satu sudut tumpul

f. Apakah ada ciri segitiga siku-siku yang tidak dimiliki segitiga tumpul? atau sebaliknya?

Jawab : Ada, memiliki satu sudut siku-siku

Ada, memiliki satu sudut tumpul

g. Apakah yang kalian simpulkan berdasarkan hasil pengamatan kalian?

Jawab :

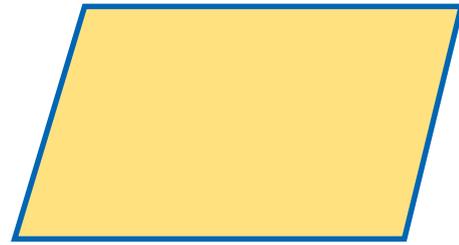
- Segitiga lancip tidak dapat dikatakan segitiga tumpul dan sebaliknya
- Segitiga lancip tidak dapat dikatakan segitiga siku-siku dan sebaliknya
- Segitiga tumpul tidak dapat dikatakan segitiga siku-siku dan sebaliknya

5. Guru bersama peserta didik menyimpulkan bahwa segitiga lancip, segitiga siku-siku, dan segitiga tumpul masing-masing memiliki satu ciri yang tidak dimiliki kedua segitiga lainnya. Satu ciri tersebut adalah "*memiliki 3 sudut lancip*" untuk segitiga lancip, "*memiliki 1 sudut siku-siku*" untuk segitiga siku-siku, dan "*memiliki 1 sudut tumpul*" untuk segitiga tumpul.

6. Guru Bersama peserta didik merumuskan kesimpulan dengan melengkapi pernyataan berikut.

Segitiga lancip adalah *segitiga yang 3 sudutnya merupakan sudut lancip.*
Segitiga siku-siku adala*h segitiga yang memiliki satu sudut siku-siku.*
Segitiga tumpul adalah *segitiga yang memiliki satu sudut tumpul.*

3) Segiempat

a) Jajargenjang

Aktivitas 4. Sifat-sifat Jajargenjang

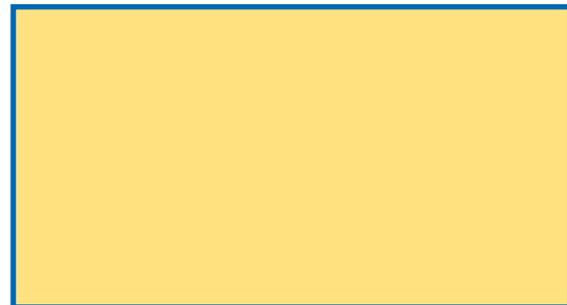
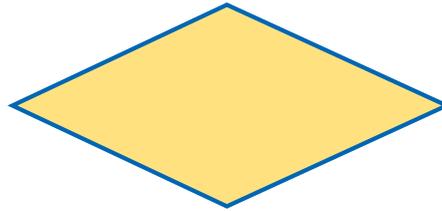
Aktivitas ini bertujuan menumbuhkan komunikasi dan kolaborasi antar peserta didik.

Langkah Kerja:

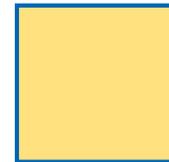
1. Guru membentuk kelompok beranggotakan 3-4 orang.
2. Setelah peserta didik menggambar jajargenjang pada selembar kertas, selanjutnya diminta menghitung banyaknya sudut, titik sudut, sisi, sisi-sisi yang sama panjang, sisi-sisi yang sejajar.
3. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik mempresentasikan hasil diskusi.
4. Guru bersama peserta didik merumuskan kesimpulan. Jajar genjang adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi berhadapan sejajar.

b) Persegipanjang

Ayo Mengamati

Pada materi ini guru menjelaskan ciri tambahan untuk persegipanjang dari jajargenjang, yaitu salah satu sudutnya siku-siku, sehingga dapat dikatakan bahwa persegipanjang adalah jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku.

c) Belah Ketupat

Pada materi ini guru menjelaskan ciri tambahan untuk belah ketupat dari jajargenjang, yaitu keempat sisinya sama panjang, sehingga dapat dikatakan bahwa belah ketupat adalah jajargenjang yang keempat sisinya sama panjang.

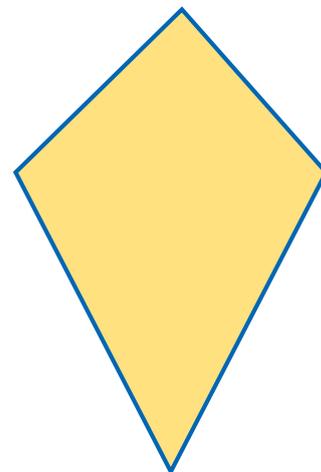
d) Persegi

- Pada materi ini guru menjelaskan ciri tambahan untuk persegi dari persegipanjang, yaitu keeempat sisinya sama panjang, sehingga dapat dikatakan bahwa persegi adalah persegipanjang yang keempat sisinya sama panjang.
- Pada materi ini guru menjelaskan ciri tambahan untuk persegi dari belah ketupat, yaitu salah satu sudutnya siku-siku, sehingga persegi juga dapat dikatakan sebagai belah ketupat yang salah satu sudutnya siku-siku.
- Pada materi ini guru juga menjelaskan ciri tambahan untuk persegi dari jajargenjang, yaitu salah satu sudutnya siku-siku dan keempat sisinya sama panjang, sehingga persegi juga dapat dikatakan sebagai jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku dan keempat sisinya sama panjang.

e) Layang-layang

Aktivitas 5. Sifat-sifat Layang-layang

Aktivitas ini bertujuan menumbuhkan komunikasi dan kolaborasi antar peserta didik.

Langkah Kerja:

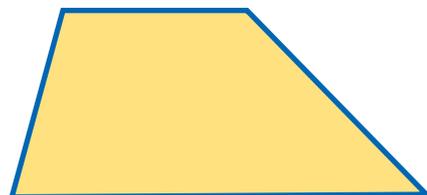
1. Guru membentuk kelompok beranggotakan 3-4 orang.
2. Guru meminta peserta didik menggambar layang-layang pada selembar kertas. Selanjutnya meminta untuk menghitung banyaknya sudut, titik sudut, dan sisi.

3. Selanjutnya guru meminta peserta didik untuk: mengukur panjang masing-masing sisi, menentukan sisi-sisi yang sama panjang, menentukan titik potong kedua diagonal, dan mengukur besar sudut yang dibentuk oleh kedua diagonal tersebut, serta mengukur Panjang potongan-potongan diagonal.
4. Guru memberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi.
   a. Berapa pasang sisi yang berdekatan sama panjang? Tuliskan!

      Jawab : dua pasang, yaitu AD=AB ; CB=CD
   b. Berapa besar sudut yang terbentuk dari hasil perpotongan kedua diagonal tersebut ?

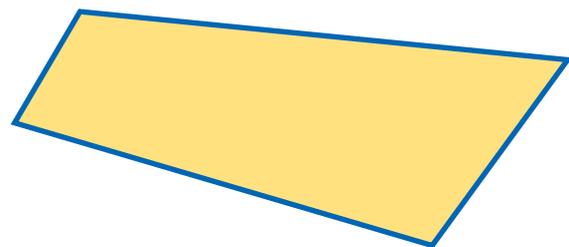
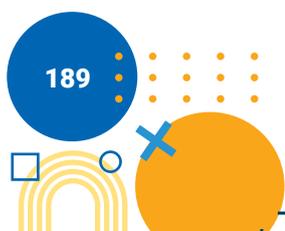
      Jawab : 90^o (siku-siku)
   c. Apakah panjang OB dan OD sama?

      Jawab : ya
5. Guru Bersama peserta didik merumuskan kesimpulan.
   a. Layang-layang adalah segiempat yang salah satu diagonalnya memotong tegaklurus sama panjang diagonal yang lain.
   b. Layang-layang adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi berdekatan sama panjang.

f) Trapesium

Ayo Mengamati

Pada materi ini guru menjelaskan kepada siswa bahwa ciri pokok trapesium adalah memiliki tepat sepasang sisi sejajar, sehingga dapat dikatakan bahwa trapesium adalah segiempat yang memiliki tepat sepasang sisi sejajar.

g) Segi Empat Sembarang

Ayo Mengamati

Pada materi ini guru menjelaskan kepada siswa bahwa ciri pokok segi empat sembarang adalah keempat

sisinya tidak ada yang sama panjang atau keempat sudutnya tidak ada yang sama besar, sehingga segi empat sembarang adalah segiempat yang keempat sisinya tidak ada yang sama panjang atau segiempat yang keempat sudutnya tidak ada yang sama besar.

Ayo Mengamati

Guru dapat mengembangkan sendiri agar peserta didik lebih luas pengetahuannya tentang hubungan bangun datar dengan menyajikan tabel sebagai berikut.

Ciri-ciri Segiempat	Jajar-genjang	Persegi Panjang	Belah Ketupat	Persegi	Layang-layang	Trapesium	Segiempat Sembarang
Memiliki 4 sisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Keempat sisinya memiliki panjang yang sama	-	-	✓	✓	-	-	-
Memiliki 4 sudut	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Keempat sudutnya merupakan sudut siku-siku	-	✓	-	✓	-	-	-
Memiliki 4 titik sudut	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Memiliki 2 pasang sisi yang berhadapan sejajar	✓	✓	✓	✓	-	-	-
Memiliki 1 pasang sisi sejajar	✓	✓	✓	✓	-	✓	-

Memiliki 2 diagonal ber-potongan dan membentuk sudut siku-siku	-	-	✓	✓	✓	-	-
Memiliki 2 diagonal saling membagi sama panjang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Memiliki 2 pasang sisi berdekatan sama panjang	-	✓	-	✓	-	-	-

1. Selanjutnya guru memberi contoh hubungan dua bangun datar, misalnya belah ketupat dan layang-layang.

   Belah ketupat dapat dikatakan sebagai bangun layang-layang; karena semua ciri pada layang-layang ada pada belah ketupat. Sebaliknya layang-layang tidak dapat dikatakan sebagai belah ketupat; karena ada ciri yang ada pada belah ketupat tidak ada pada layang-layang, contohnya "semua sisi berdekatan sama panjang". Carilah pasangan bangun lainnya yang memiliki hubungan seperti di atas.

2. Selanjutnya guru dapat membimbing peserta didik untuk berpikir kreatif dalam menentukan ada atau tidak adanya kaitan sembarang dua bangun datar dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

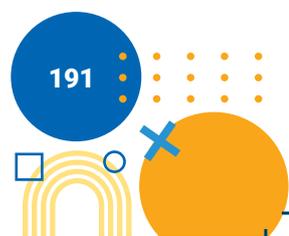
   a. Mengapa trapesium tidak dapat dikatakan sebagai jajargenjang?

   b. Ada ciri-ciri yang sama dimiliki jajargenjang maupun belah ketupat; sebutkan ciri-ciri tersebut!

   c. Sebutkan ciri apa saja yang tidak dimiliki trapesium!

   d. Adakah ciri yang dimiliki belah ketupat tetapi tidak dimiliki layang-layang? Jelaskan!

   e. Adakah ciri yang dimiliki jajargenjang tetapi tidak dimiliki trapesium Jelaskan!

   f. Adakah ciri yang dimiliki persegi panjang tetapi tidak dimiliki persegi? Jelaskan!

Guru dapat melatih berpikir kritis peserta didik dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut.

1. Bolehkah belah ketupat disebut juga sebagai layang-layang? Jelaskan! (Jawab: boleh; sebab semua ciri pada layang-layang ada pada belah ketupat)
2. Mengapa trapesium tidak boleh disebut sebagai jajargenjang? Jelaskan! (Jawab: karena ada ciri pada jajargenjang yang tidak dimiliki trapesium yaitu "sisi-sisi yang berhadapan sejajar).
3. Perhatikan kalimat berikut: "Diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus". Apakah ciri-ciri tersebut dimiliki oleh trapesium? Jelaskan!

   (Jawab: tidak; karena pada trapesium diagonal-diagonalnya berpotongan tetapi tidak tegak lurus).
4. Mengapa jajargenjang tidak boleh disebut layang-layang? Jelaskan! (Jawab: karena ada ciri layang-layang yang tidak dimiliki jajargenjang yakni "diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus".

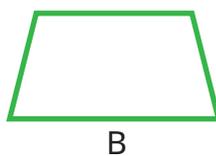
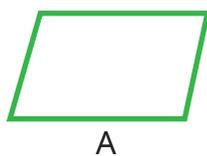
Guru meminta peserta didik mengerjakan Latihan 2 sebagai berikut.

1. Lengkapi kalimat berikut sehingga menjadi kalimat yang benar!
   a. Segitiga yang memiliki 2 sisi sama panjang dinamakan segitiga sama kaki.
   b. Segitiga yang memiliki satu sudut siku-siku dinamakan segitiga siku-siku.
   c. Segitiga yang ketiga sisinya tidak ada yang sama panjang dinamakan segitiga sembarang.
   d. Segitiga yang memiliki 1 sudut tumpul dinamakan segitiga tumpul.
   e. Segitiga yang 3 sudutnya lancip dinamakan segitiga lancip.
   f. Segiempat yang memiliki 2 pasang sisi sejajar dinamakan jajargenjang.
   g. Segiempat yang tepat memiliki sepasang sisi sejajar dinamakan trapesium.Sebutkan ciri-ciri dari jajargenjang!

2. Sebutkan ciri-ciri dari jajargenjang!
   - Memiliki 4 sisi.
   - Memiliki 4 sudut.
   - Sisi-sisi berhadapan sejajar
   - Diagonal-diagonalnya merupakan garis bagi satu sama lain.
   - Sisi-sisi berhadapan sama Panjang.
   - Sudut-sudut berhadapan sama besar.

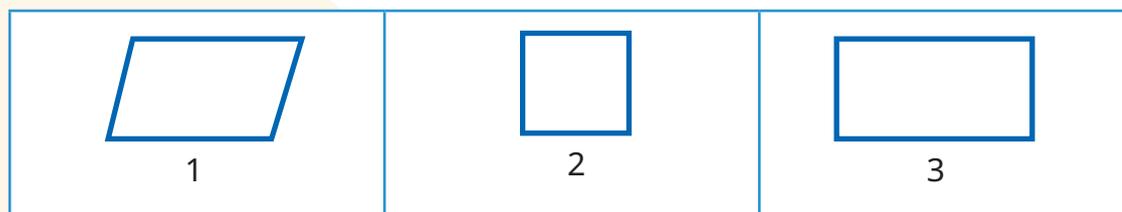
3. Sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
   - Memiliki tepat sepasang sisi sama Panjang.
   - Memiliki 4 sisi.
   - Memiliki 4 sudut.

4.
A

B

Sebutkan persamaan ciri-ciri yang dimiliki oleh kedua bangun tersebut!
   - Memiliki 4 sisi.
   - Memiliki 4 sudut.

5. Sebutkan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki oleh bangun A dan bangun B!
   - Bangun A sisi yang berhadapan sama panjang, sedangkan bangun B tidak
   - Bangun A sudut yang berhadapan sama besar, sedangkan bangun B tidak

6.

1	2	3

Sebutkan persamaan ciri-ciri yang dimiliki oleh ketiga bangun tersebut!

- Memiliki 4 sisi.
- Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.

7. Sebutkan ciri-ciri yang dimiliki oleh belah ketupat tapi tidak dimiliki oleh layang-layang!
    - Keempat sisinya sama panjang.
8. Sebutkan ciri-ciri yang dimiliki oleh persegi tapi tidak dimiliki oleh persegipanjang!
    - Keempat sisinya sama panjang.

Miskonsepsi

Kesalahan konsep yang mungkin terjadi pada peserta didik antara lain:

1. Siswa menyusun pengertian trapesium dengan tidak membubuhkan kata "tepat"; sehingga menurutnya trapesium adalah segiempat yang memiliki sepasang sisi sejajar. Mestinya trapesium merupakan segiempat yang memiliki tepat sepasang sisi sejajar.
2. Meskipun peserta didik mengetahui jika semua ciri yang dimiliki bangun 1 dimiliki bangun 2; tetapi tetap tidak membenarkan bahwa bangun 2 juga dapat dinamakan bangun 1; misalnya semua ciri yang dimiliki belah ketupat, dimiliki oleh persegi; tetapi masih enggan untuk meyakini bahwa persegi juga dinamakan belah ketupat. Demikian pula dapat berlaku pada pasangan dua bangun yang lainnya.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi dapat mengerjakan soal-soal berikut.

1. Temukan ciri-ciri lain yang belum pernah dibahas untuk masing-masing bangun segitiga maupun segiempat!
2. Selidiki apakah masih tetap berlaku kaitan dua bangun datar yang telah dipelajari jika peserta didik menemukan ciri-ciri lain tersebut.

B. Komposisi (Menyusun) Bangun Datar

1) Komposisi Bangun Datar

Pengalaman Belajar

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah menyajikan, menganalisis dan menyusun beberapa bangun datar sehingga menjadi bangun utuh, dan menentukan komposisi yang mungkin dari beberapa bangun datar yang diberikan/diketahui.

Setelah mempelajari sub bab ini, peserta didik dapat:

1. mengenal macam-macam bangun datar;
2. menyusun (komposisi) beberapa bangun datar;
3. menentukan banyaknya bangun datar yang dapat disusun menjadi satu bangun;
4. menjelaskan cara menyusun beberapa bangun datar; dan
5. menentukan banyak cara menyusun bangun datar sehingga menjadi satu bangun datar yang dikehendaki.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

1. Penggaris
2. Busur derajat
3. Jangka
4. Kertas lipat
5. Origami

Apersepsi

Menyusun bangun datar berarti menyusun dua bangun datar atau lebih sehingga menjadi satu bangun yang menarik (bagi anak). Bangun datar yang dimaksud antara lain segitiga dan segiempat, serta bangun datar lain yang telah dikenali peserta didik. Segitiga yang dimaksud meliputi: segitiga lancip, siku-siku, tumpul, sama kaki, sama sisi, sembarang, lancip sama kaki, lancip sama sisi, lancip sembarang, siku-siku sama kaki, siku-

siku sembarang, tumpul sama kaki, dan segitiga tumpul sembarang. Sedangkan segiempat dimaksud meliputi: layang-layang, jajargenjang, trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, trapesium sembarang, belah ketupat, persegi panjang, persegi, dan segiempat sembarang. Adapun bangun datar lainnya yang mungkin telah dikenali peserta didik antara lain: lingkaran, segilima, dan segienam. Menyusun bangun datar dapat diawali dari dua bangun, kemudian tiga bangun, empat bangun datar, dan seterusnya.

Stimulus (Pemanasan)

Prosedur pembelajaran yang dilakukan sebagai berikut meliputi: orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok, serta mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Guru memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pemantik antara lain: bangun datar apa saja yang telah dipelajari? apa arti menyusun (komposisi) bangun datar? berapa bangun datar yang dapat disusun? bangun datar apa saja yang dapat disusun? bagaimana cara menyusun bangun datar? ada berapa banyak cara menyusun bangun datar sehingga menjadi satu bangun datar yang dikehendaki? Pertanyaan-pertanyaan tersebut terkait masalah atau fenomena untuk memunculkan masalah, serta memberikan motivasi kepada peserta didik untuk ikut terlibat dalam pemecahan masalah.

Aktivitas Pembelajaran

Aktivitas 6. Komposisi Bangun Datar

Aktivitas ini bertujuan menumbuhkan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

Langkah-langkah:

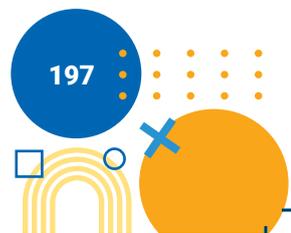
1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik) yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Guru meminta peserta didik untuk melakukan langkah-langkah sesuai pada aktivitas 6 di buku siswa yakni memotong, menggunting, memberi nomor, dan merangkai.

3. Guru mengajak peserta didik melakukan diskusi.
4. Guru Bersama-sama peserta didik merumuskan kesimpulan.

Ayo Berpikir Kreatif

1. Guru menjelaskan petunjuk kegiatan peserta didik dan membagi menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
2. Guru meminta peserta didik mengamati beberapa jenis bangun datar yang diperagakan guru diperoleh dari kertas origami dengan cara menggunting kertas tersebut sehingga diperoleh bangun yang dikehendaki.
3. Guru meminta peserta didik menyebutkan nama bangun datar yang akan disusun contohnya: segitiga lancip, siku-siku, tumpul, sama kaki, sama sisi, sembarang, lancip sama kaki, lancip sama sisi, lancip sembarang, siku-siku sama kaki, siku-siku sembarang, tumpul sama kaki, dan segitiga tumpul sembarang, layang-layang, jajargenjang, trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, trapesium sembarang, belah ketupat, persegi panjang, persegi, dan segiempat sembarang, lingkaran, segilima, atau segienam .
4. Peserta didik memperhatikan guru sedang menyusun 2 bangun datar terlebih dahulu, kemudian guru bertanya nama bangun yang telah disusun. Langkah ini diulangi untuk menyusun 3 bangun datar, 4 bangun datar, dan seterusnya. Contohnya menyerupai: rumah, pot bunga lengkap dengan bunganya, pesawat, pekarangan rumah, dan sebagainya; ataupun menyerupai bangun datar persegi, persegi panjang, layang-layang, trapesium, dan seterusnya.
5. Guru membimbing peserta didik melaksanakan kegiatan mengamati bangun datar dengan fokus pengamatan pada menyusun bangun datar; dilakukan dengan cara sebagai berikut.
6. Guru mengajukan pertanyaan: "coba kalian cermati beberapa bangun datar berikut!". Selanjutnya guru menyusun sebuah bangun datar dengan menyusun bangun datar yang sudah tersedia.
7. Berdasarkan aktivitas yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: Komposisi bangun datar adalah menyusun berbagai bangun datar menjadi suatu bangun datar tertentu dengan lebih dari satu cara yang mungkin.

Ayo Berpikir Kreatif

Peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatifnya mulai mencoba menyusun bangun bangun yang telah tersedia menjadi satu bangun datar yang dikehendaki.

Miskonsepsi

Kesalahan konsep yang mungkin terjadi pada siswa antara lain:

1. Ketika peserta didik menyusun beberapa bangun menjadi satu bangun tertentu, mereka menyusunnya secara asal-asalan saja yang penting menjadi satu bangun. Padahal satu bangun yang dimaksud menggambarkan bangun tertentu yang telah dipelajari sebelumnya oleh peserta didik.
1. Bangun-bangun yang disusun harus bangun yang telah dipelajari, misalnya segitiga, jajargenjang, persegi Panjang, trapesium, dan layang-layang. Padahal bangun penyusunnya boleh mengambil bangun yang belum dipelajari tapi telah dikenali peserta didik, misalnya segienam dan lingkaran.

Diferensiasi

Bagi peserta didik yang kecepatan belajarnya tinggi dapat mengerjakan soal-soal berikut.

1. Peserta didik diminta menyusun bangun dari beberapa bangun yang disediakan menjadi satu bangun tertentu yang benar-benar berbeda dengan bangun-bangun sebelumnya.
2. Jika diketahui suatu bangun tertentu, peserta didik diminta menentukan bangun-bangun apa saja yang diperlukan sehingga membentuk suatu bangun tersebut.

2) Dekomposisi (Mengurai) Bangun Datar

Pengalaman Belajar

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah menyajikan, menganalisis dan mengurai (dekomposisi) bangun datar menjadi beberapa bangun datar, dan menentukan cara mengurai yang mungkin suatu bangun datar yang diberikan/diketahui.

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik dapat:

1. menunjukkan macam-macam bangun datar yang dikenali peserta didik;
2. menyebutkan arti mengurai (dekomposisi) bangun datar;

3. menentukan banyaknya bangun datar hasil mengurai;
4. menjelaskan cara mengurai bangun datar; dan
5. menentukan banyak cara mengurai bangun datar sehingga menjadi beberapa bangun datar yang dikehendaki.

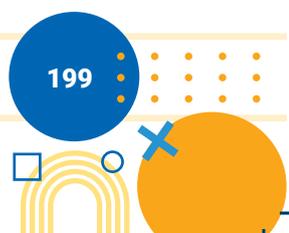
Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

1. Penggaris
2. Busur derajat
3. Jangka
4. Kertas lipat
5. Origami

Apersepsi

Mengurai bangun datar berarti mengurai satu bangun datar sehingga menjadi beberapa bangun datar. Bangun datar yang dimaksud antara lain segitiga dan segiempat, serta bangun datar lain yang telah dikenali peserta didik. Segitiga yang dimaksud meliputi: segitiga lancip, siku-siku, tumpul, sama kaki, sama sisi, sembarang, lancip sama kaki, lancip sama sisi, lancip sembarang, siku-siku sama kaki, siku-siku sembarang, tumpul sama kaki, dan segitiga tumpul sembarang. Segiempat dimaksud meliputi: layang-layang, jajargenjang, trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, trapesium sembarang, belah ketupat, persegi panjang, persegi, dan segiempat sembarang. Adapun bangun datar lainnya yang mungkin telah dikenali peserta didik antara lain: lingkaran, segilima, dan segienam, serta bangun-bangun lainnya (pot bunga, gambar orang menari, roket, rumah, jembatan, dan sebagainya). Mengurai satu bangun datar dapat diawali dengan mengurai menjadi 2 bangun datar, 3 bangun datar, kemudian 4 bangun, dan seterusnya.

Stimulus (Pemanasan)

Prosedur pembelajaran yang dilakukan sebagai berikut meliputi: orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok, serta

mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Adapun uraian prosedur secara lebih rinci dapat dilakukan sebagai berikut.

Guru memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pemantik terkait masalah atau fenomena untuk memunculkan masalah, serta memberikan motivasi kepada peserta didik untuk ikut terlibat dalam pemecahan masalah. Selanjutnya sebagai apersepsi guru mengingatkan kembali materi tentang bangun datar, dilanjutkan menyampaikan tujuan pembelajaran, materi yang akan dipelajari yaitu materi "Dekomposisi (Mengurai) Bangun Datar".

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Beraktivitas

Aktivitas 7. Dekomposisi Bangun Datar

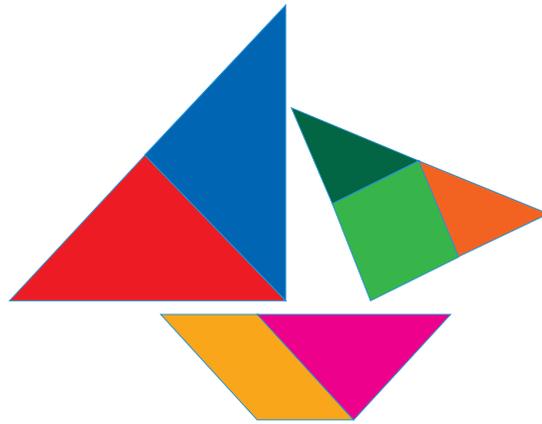
Aktivitas ini bertujuan menumbuhkan berpikir kritis dan kreatif peserta didik.

Langkah-langkah:

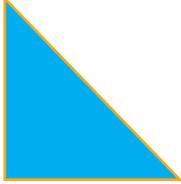
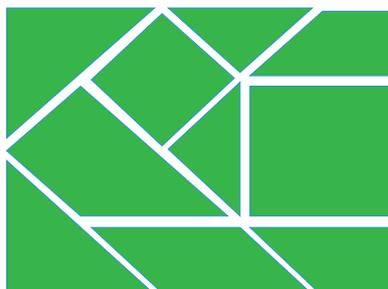
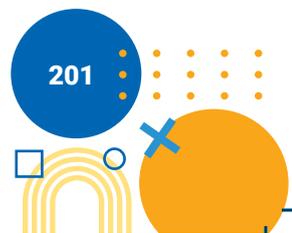
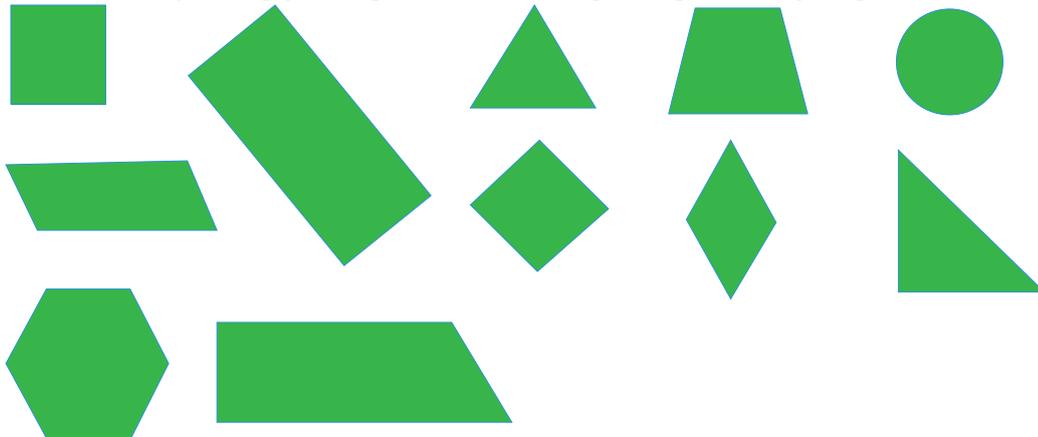
1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik) dengan anggota 3-4 orang.
2. Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan rumah adat masyarakat jawa dengan atap "KAMPUNG".
3. Guru menugaskan kepada setiap kelompok untuk mencari jenis bangun datar yang ada pada gambar.
4. Guru memberi kesempatan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
5. Guru bersama peserta didik merumuskan kesimpulan.

Ayo Berlatih

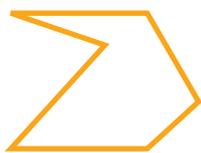
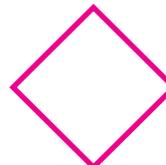
Guru meminta kepada seluruh peserta didik mengerjakan Latihan 3 sebagai berikut.

1. Coba uraikan (*dekomposisi*) berbagai macam bangun datar yang ada pada

gambar berikut:

Jawab:

No	Nama Bangun Datar	Gambar	Jumlah
1	Segitiga		5
2	Jajargenjang		1
3	Persegi		1

3. Coba dekomposisi berbagai macam bangun datar yang ada pada gambar berikut:

Setelah kalian mengamati gambar diatas, apa saja bangun datar yang

menyusun motif paving di atas? Lingkari setiap bangun berikut yang menyusun motif paving pada gambar (melingkari gambar yang dimaksud).

7. Penilaian

A. Kunci Jawaban

1. Perhatikan gambar berikut:

Tentukan mana yang termasuk bangun segi banyak dan bukan segi banyak!

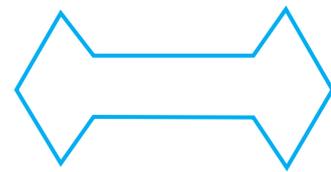
(Jawab: Gambar a, b, d, f, h, dan I masing-masing segi banyak; sedangkan gambar c, e, dan g bukan segi banyak).

2. Berdasarkan gambar sebelumnya tentukan mana yang termasuk bangun segi banyak beraturan dan bangun segi banyak tidak beraturan!

   (Jawab: Gambar b, f, dan I merupakan segi banyak beraturan; sedangkan gambar a, d, dan h bukan segi banyak beraturan).

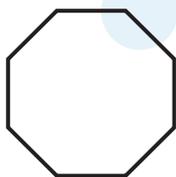
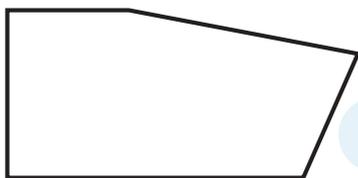
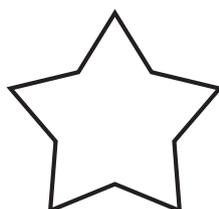
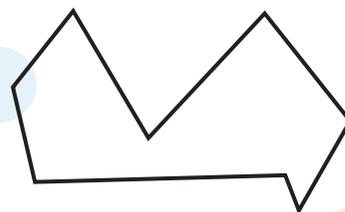
3. Sebutkan ciri-ciri dari bangun segi banyak beraturan!

   (Jawab: Sisi-sisinya sama Panjang dan sudut-sudutnya memiliki ukuran yang sama).

4. Hitunglah banyaknya sudut lancip dan banyaknya sudut tumpul pada bangun segi banyak tak beraturan tersebut!

   (Jawab: Banyaknya sudut lancip sebanyak 4; sedangkan sudut tumpulnya sebanyak 2).

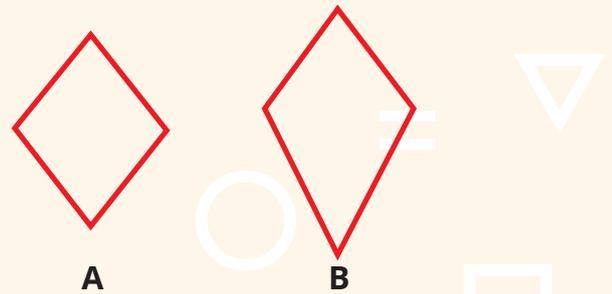
5. Buatlah bangun segi banyak dengan ketentuan sebagai berikut:

   a. Bangun segi banyak beraturan dengan 8 sisi

   b. Bangun segi banyak tak beraturan dengan 5 sisi

   c. Bangun segi banyak beraturan dengan 5 sudut lancip

   d. Bangun segi banyak tak beraturan dengan 3 sudut lancip dan 3 sudut tumpul

6. Budi setiap pagi hari berolahraga lari mengelilingi taman kota yang berbentuk segienam beraturan. Jika panjang salah satu sisi taman kota tersebut adalah 50 meter, maka berapa jarak yang ditempuh oleh Budi untuk mengelilingi taman kota tersebut?

(Jawab: 50 x 6 = 300; jadi jarak yang ditempuh 300 meter).

7. Sebutkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri bangun A dan B tersebut!

   (Jawab: Persamaannya adalah memiliki 4 sudut, 4 titik sudut, 4 sisi, diagonal-diagonalnya saling berpotongan membentuk sudut siku-siku; sedangkan perbedaannya adalah bangun A semua sisi berdekatan sama panjang, bangun B ada pasangan sisi yang berdekatan tidak sama panjang).

8. Dapatkah dibuat segitiga siku-siku sekaligus sama kaki? Jelaskan pendapat kalian!

   (Jawab: Dapat; seperti gambar berikut).

9. Dapatkah segitiga tumpul sekaligus merupakan segitiga siku-siku? Jelaskan pendapat kalian!

   (Jawab: Tidak dapat; karena bila hal itu terjadi berarti dalam segitiga jumlah ukuran sudut menjadi lebih dari 1800, sehingga tidak mungkin terjadi).

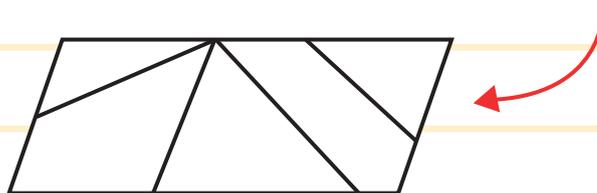
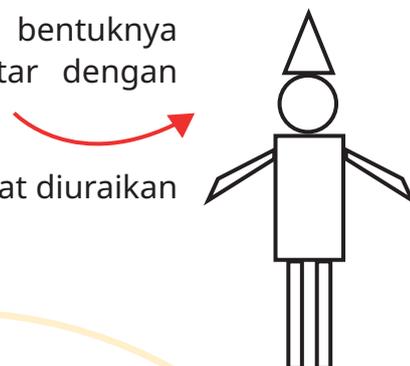
10. Mengapa jajargenjang tidak bisa dinamakan trapesium, padahal trapesium hanya memiliki sepasang sisi sejajar, sementara itu jajar genjang memiliki dua pasang sisi sejajar? Jelaskan!

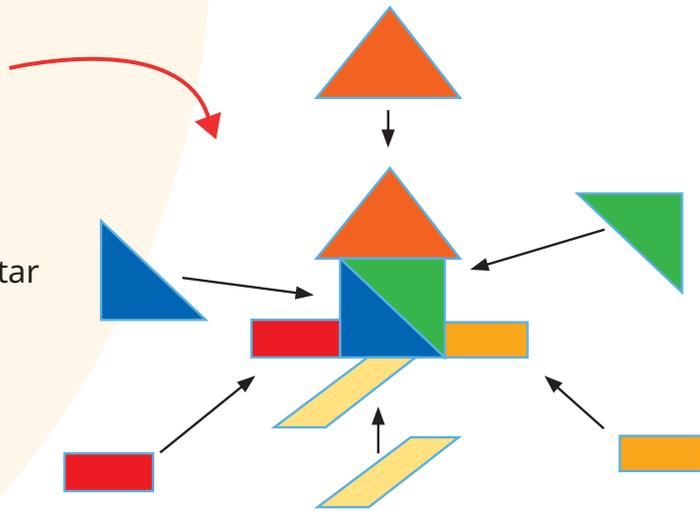
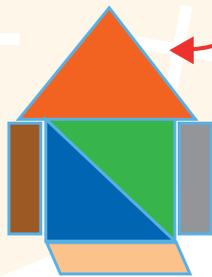
    (Jawab: Karena pengertian trapesium adalah segiempat yang memiliki tepat sepasang sisi berhadapan sejajar, sedangkan jajargenjang memiliki dua pasang sisi berhadapan sejajar; jadi ada ciri pada trapesium yang tidak dimiliki jajargenjang).

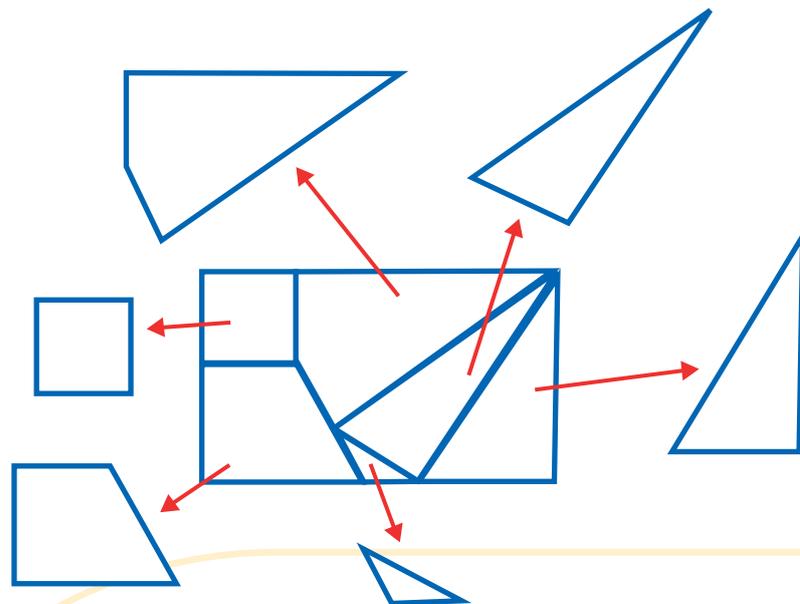
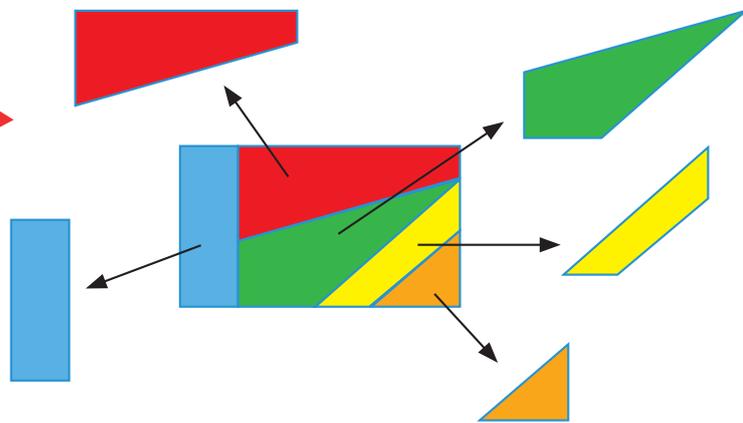
11. Ciri apa apa saja yang menyebabkan belah ketupat tidak bisa dinamakan trapesium?

    (Jawab: Belah ketupat tidak memiliki ciri "memiliki tepat sepasang sisi sejajar").

12. Buatlah minimal 4 bangun datar berbeda bentuknya kemudian susun menjadi satu bangun datar dengan berbagai cara yang mungkin!

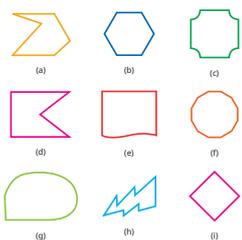
13. Buatlah suatu bangun datar tertentu yang dapat diuraikan menjadi minimal 4 bangun datar berbeda!

14. Perhatikan penyusunan beberapa bangun datar sehingga menjadi satu bangun berikut.

Susun beberapa bangun datar tersebut sehingga menjadi satu bangun datar yang berbeda dengan gambar tersebut

15. Perhatikan bangun datar yang telah diuraikan menjadi beberapa bangun datar berikut.

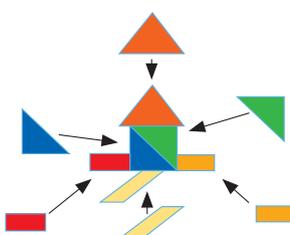
Uraikan bangun datar tersebut sehingga menjadi beberapa bangun datar yang berbeda dengan gambar tersebut!

B. Rubrik Penilaian

1) Penilaian Kognitif

Tabel 5.2 Pedoman Penilaian Hasil Belajar

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
1	Perhatikan gambar berikut : Tentukan mana yang termasuk bangun segi banyak dan bukan segi banyak !	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik hanya menjawab sebagian dengan benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	
2	Berdasarkan gambar sebelumnya tentukan mana yang termasuk bangun segi banyak beraturan dan bangun segi banyak tidak beraturan !	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik hanya menjawab sebagian dengan benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	
3	Sebutkan ciri-ciri dari bangun segi banyak beraturan !	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik hanya menjawab sebagian dengan benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
4	Hitunglah banyaknya sudut lancip dan sudut tumpul pada bangun segi banyak tak beraturan tersebut!	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik hanya menjawab sebagian dengan benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	
5	Buatlah bangun segi banyak dengan ketentuan sebagai berikut : a. Bangun segi banyak beraturan dengan 10 sisi b. Bangun segi banyak tak beraturan dengan 5 sisi c. Bangun segi banyak beraturan dengan 5 sudut lancip d. Bangun segi banyak tak beraturan dengan 3 sudut lancip dan 3 sudut tumpul	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik menjawab benar setiap pertanyaan (setiap pertanyaan diberi skor 2,5)	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 10)**	
6	Budi setiap pagi hari berolahraga lari mengelilingi taman kota yang berbentuk segienam beraturan. Jika panjang salah satu sisi taman kota tersebut adalah 50 meter, maka berapa jarak yang ditempuh oleh Budi untuk mengelilingi taman kota tersebut?	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik menjawab kurang benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
7	A B Sebutkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri bangun A dan B tersebut !	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik hanya menjawab sebagian dengan benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	
8	Dapatkah dibuat segitiga siku-siku sekaligus sama kaki? Jelaskan pendapat kalian!	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik menjawab kurang benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	
9	Dapatkah segitiga tumpul sekaligus merupakan segitiga siku-siku? Jelaskan pendapat kalian!	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik menjawab kurang benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	
10	Mengapa jajargenjang tidak bisa dinamakan trapesium, padahal trapesium hanya memiliki sepasang sisi sejajar, sementara itu jajar genjang memiliki dua pasang sisi sejajar? Jelaskan!	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik menjawab kurang benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	
11	Ciri apa apa saja yang menyebabkan belah ketupat tidak bisa dinamakan trapesium?	5	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik menjawab kurang benar **(Skor 3)**	Peserta didik bisa menjawab semua dengan benar **(Skor 5)**	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
12	Buatlah minimal 4 bangun datar berbeda bentuknya kemudian susun menjadi satu bangun datar dengan berbagai cara yang mungkin!	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik bisa menyusun tetapi jawaban kurang tepat **(Skor 5)**	Peserta didik dapat menyusun dengan tepat **(Skor 10)**	
13	Buatlah suatu bangun datar tertentu yang dapat diuraikan menjadi minimal 4 bangun datar berbeda!	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik dapat mengurai tetapi jawaban kurang tepat **(Skor 5)**	Peserta didik dapat mengurai dengan tepat tepat **(Skor 10)**	
14	Perhatikan penyusunan beberapa bangun datar sehingga menjadi satu bangun berikut. Susun beberapa bangun datar tersebut sehingga menjadi satu bangun datar yang berbeda dengan gambar tersebut!	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik dapat menyusun tetapi jawaban kurang tepat **(Skor 5)**	Peserta didik dapat menyusun dengan tepat tepat **(Skor 10)**	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
15	Perhatikan bangun datar yang telah diuraikan menjadi beberapa bangun datar berikut.	10	Peserta didik tidak menjawab sama sekali **(Skor 0)**	Peserta didik dapat mengurai tetapi jawaban kurang tepat **(Skor 5)**	Peserta didik dapat mengurai dengan tepat tepat **(Skor 10)**	
	Uraikan bangun datar tersebut sehingga menjadi beberapa bangun datar yang berbeda dengan gambar tersebut !					
Total						100

2) Penilaian Keterampilan

Tabel 5.3 Penilaian Keterampilan

No	NPD	Aspek yang Dinilai												n	Ket
		Menyusun (komposisi) bangun datar				Mengurai (dekomposisi) bangun datar				Menyusun atau mengurai lebih dari 1 cara					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
...															

$$N_k = \frac{n}{12} \times 100 = \ldots$$

8. Refleksi

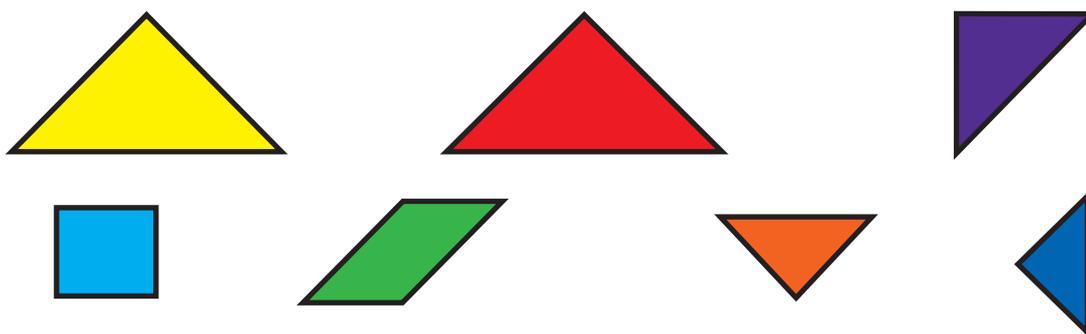
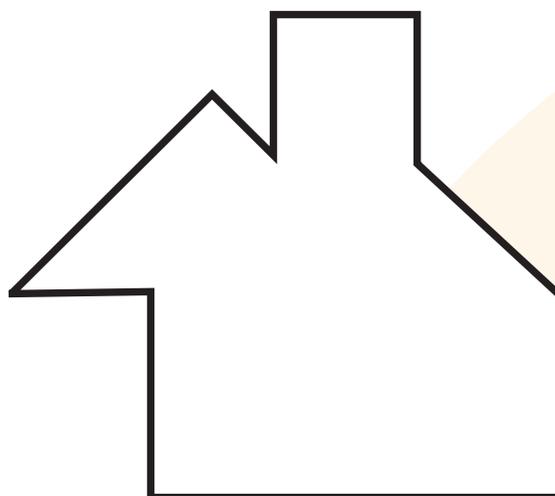
Guru dapat memandu peserta didik untuk melakukan refleksi setelah pembelajaran bab ini selesai. Guru dapat menyampaikan kepada peserta didik, “setelah mempelajari materi ini kalian dapat menentukan macam-macam segi banyak berdasarkan banyaknya sisi. Di samping itu, kalian juga dapat mengetahui jenis bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki. Banyak manfaat yang kalian pelajari setelah mempelajari materi ini. Kalian juga akan menyadari bahwa sebenarnya banyak sekali benda-benda di sekitar kalian yang mempunyai bentuk menyerupai bangun datar yang telah dipelajari. Ajarkanlah materi ini kepada orang lain, agar kalian semakin paham. Pelajarilah materi ini dari sumber lain, agar pengetahuan kalian bertambah luas.”

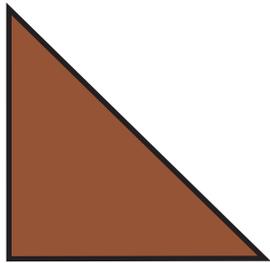
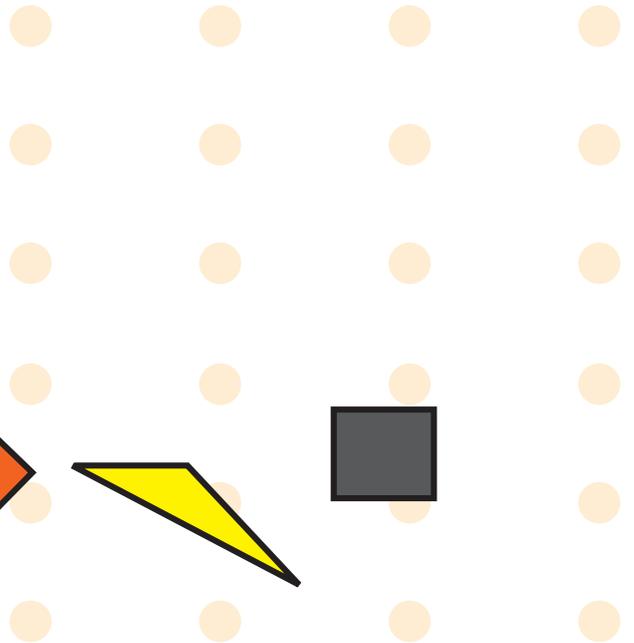
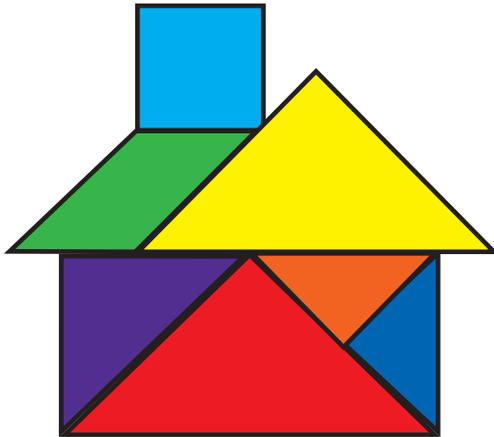
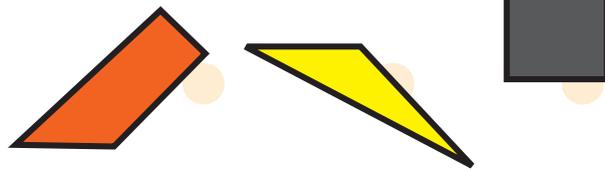
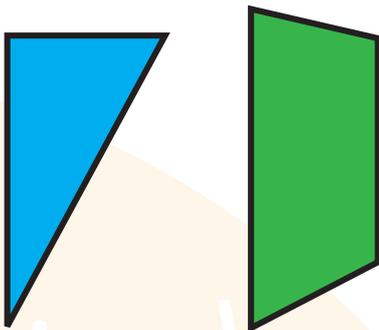
Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, guru dapat melakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apa yang saya sukai dari kegiatan pembelajaran ini?
2. Apa yang tidak saya sukai dari kegiatan pembelajaran ini?
3. Pelajaran apa yang saya dapatkan selama pembelajaran?
4. Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?
5. Dengan pengetahuan yang saya dapat/miliki sekarang, apa yang akan saya lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?
6. Kapan atau pada bagian mana saya merasa kreatif ketika mengajar, dan mengapa menurut guru?
7. Pada langkah ke berapa peserta didik paling belajar banyak?
8. Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?
9. Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran saya pada saat itu?
10. Guru dapat menambahkan pertanyaan refleksi sesuai kebutuhan.

Pengayaan

Soal-soal Pengayaan

1. Salah satu bentuk segitiga sama kaki adalah segitiga siku-siku sama kaki. Dapatkah dibentuk segitiga siku-siku sama sisi" Jelaskan!
2. Trapesium mempunyai salah satu ciri "memiliki tepat sepasang sisi berhadapan sejajar"; sedangkan jajar genjang mempunyai ciri "memiliki dua pasang sisi berhadapan sejajar". Dapatkah jajar genjang juga dinamakan trapesium? Jelaskan!
3. Salah satu ciri dari belah ketupat adalah "memiliki 4 pasang sisi berdekatan sama panjang"; sedangkan layang-layang mempunyai ciri "memiliki dua pasang sisi berdekatan sama panjang". Dapatkah belah ketupat dinamakan juga sebagai layang-layang? Jelaskan!
4. Buatlah sebuah bangun datar menarik yang tersusun (*komposisi*) atas bangun-bangun datar sebagai berikut.

5. Buatlah 5 bangun datar berbeda yang diperoleh dengan menguraikan (*dekomposisi*) dari bangun datar berikut.

Jawab:

1. Dapat. Penjelasannya melalui gambar berikut.

2. Tidak dapat, karena jajar genjang cirinya memiliki dua pasang sisi berhadapan sejajar, sementara trapesium memiliki **tepat** sepasang sisi sejajar; sifat ini berarti tidak dimiliki oleh jajar genjang.
3. Dapat; karena belah ketupat jangankan memiliki dua pasang sisi berdekatan sama panjang, tetapi memiliki 4 pasang sisi berdekatan sama panjang.
4.
5.

9. Interaksi dengan Orang Tua

Keberhasilan peserta didik dalam belajar tidak hanya tanggungjawab guru melainkan juga merupakan tanggungjawab orang tua, sehingga guru dan orang tua wajib memiliki interaksi yang baik. Beberapa hal yang dapat dilakukan guru dengan orang tua sebagai berikut.

1. Guru setiap semester mengadakan rapat dengan orang tua peserta didik membahasa perkembangan belajar peserta didik selama 1 semester.
2. Guru dapat membuat grup komunitas untuk setiap kelas dengan para orang tua peserta didik.
3. Setiap diakhir bab terdapat pengayaan dengan memanfaatkan teknologi yaitu barcode, sehingga guru dapat meminta bantuan orang tua untuk mengakses sumber belajar di barcode.
4. Guru menyediakan waktu setiap minggu untuk diskusi dengan orang tua peserta didik.
5. Guru dapat juga mengunjungi orang tua peserta didik khusus untuk peserta didik yang mengalami kesulitan atau hambatan selama pembelajaran.
6. Guru mengadakan seminar atau layanan konsultasi tiap bulan untuk mendiskusikan permasalahan pembelajaran.

10. Sumber Bacaan

Sumber Bacaan Peserta Didik

Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id

Sumber Bacaan Guru

Sumber bacaan guru yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV
3. Gustafson, R. D., & Frisk, P. D. (1991). Elementary geometry. Wiley, USA
4. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
5. Alat peraga

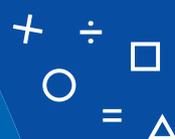
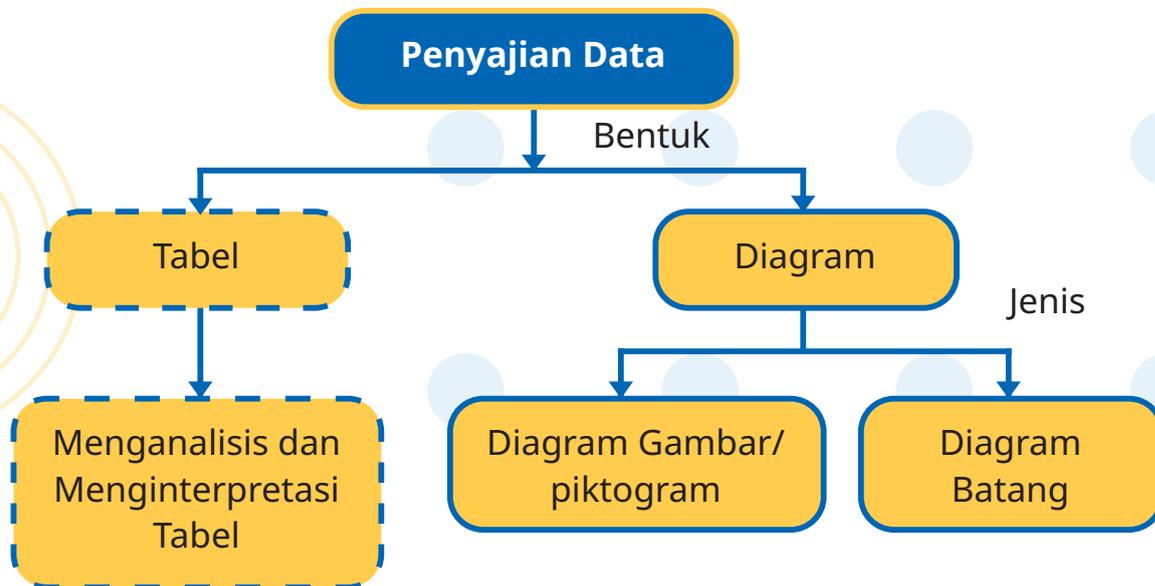
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2022
Buku Panduan Guru Matematika untuk SD/MI Kelas IV
Penulis : Hobri, dkk
ISBN : 978-602-244-909-6 (jil.4)

Bab 6

Piktogram dan Diagram Batang

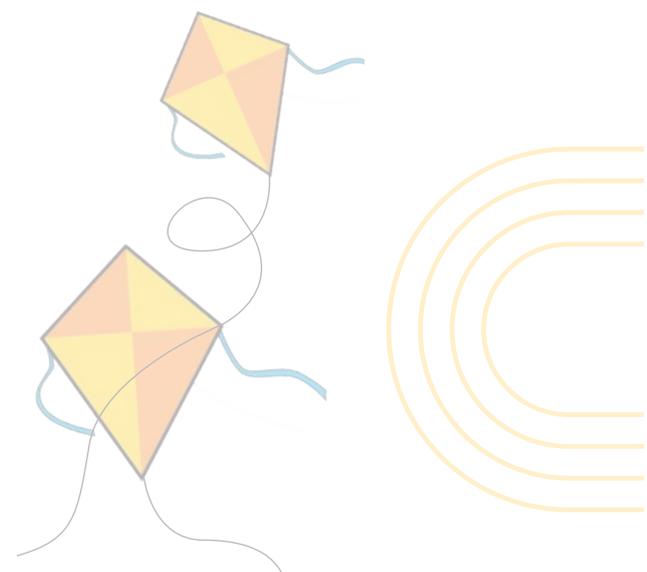
1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik diharapkan dapat:

1.1 menyajikan data dalam bentuk piktogram
1.2 menginterpretasikan data dalam bentuk piktogram
1.3 menyajikan data dalam bentuk diagram batang
1.4 menginterpretasikan data dalam bentuk diagram batang

2. Peta Konsep:

3. Gambaran Umum Bab

Pada Bab 6 ini, peserta didik akan belajar menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi piktogram dan diagram batang. Setelah belajar bab ini, peserta didik diharapkan dapat menyajikan data dengan skala satu satuan untuk dianalisis dan diinterpretasikan dalam piktogram dan diagram batang. Manfaat belajar materi piktogram dan diagram batang antara lain mempermudah peserta didik dalam membaca data yang ada pada piktogram atau diagram batang.

4. Keterampilan yang Dilatih

1. Menyajikan data
2. Menganalisis data
3. Menginterpretasi data

5. Skema Pembelajaran

Tabel 6.1 Skema Pembelajaran

Subbab	Waktu (JP)	Tujuan	Pokok Materi	Kosa kata	Metode dan Aktivitas
Topik A: Piktogram	10 JP	Peserta didik mampu: 1.1. menyajikan data dalam bentuk piktogram 1.2. menginter-pretasikan data dalam bentuk piktogram	Penyajian piktogram/ diagram gambar Analisis dan interpretasi piktogram	Piktogram	Metode Diskusi Aktivitas 1: Penyajian Piktogram Aktivitas 2: Penyajian Piktogram dalam skala
Topik B: Diagram Batang	5 JP	Peserta didik mampu: 1.3. menyajikan data dalam bentuk diagram batang 1.4. menginter-pretasikan data dalam bentuk diagram batang	Penyajian diagram batang Analisis dan interpretasi diagram batang	Diagram Batang	Metode Diskusi Aktivitas 3: Penyajian diagram batang Aktivitas 4: Penyajian diagram batang bentuk mendatar

6. Panduan Pembelajaran

A. Piktogram

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai piktogram, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari sub bab ini, diharapkan peserta didik mampu menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam piktogram (skala satu satuan) .

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Benda-benda yang dapat dihitung di lingkungan siswa

Apersepsi

Piktogram disebut juga dengan diagram gambar. Piktogram merupakan salah satu penyajian data yang menggunakan gambar untuk menunjukkan banyak data. Dalam menyajikan data dalam piktogram yang perlu diperhatikan adalah gambar menyatakan berapa banyak datanya. Misalkan satu gambar peserta didik menyatakan satu atau dua atau 3 peserta didik. Untuk capaian pembelajaran Kelas IV ini hanya dibatasi pada skala satu satuan sehingga contoh data adalah yang ada di sekitar peserta didik atau dikenal peserta didik. Guru dapat memberikan contoh piktogram yang lain dengan data yang terdapat di sekitar peserta didik atau mengganti nilai data.

Analisis dan interpretasi data merupakan menentukan data terbesar dan data terkecil serta jumlah data berdasarkan piktogram yang disajikan. data terbesar adalah data paling banyak dan data terkecil adalah data paling sedikit. Analisis dan interpretasi data dapat pula disebutkan nilai data dan dijelaskan pada piktogram.

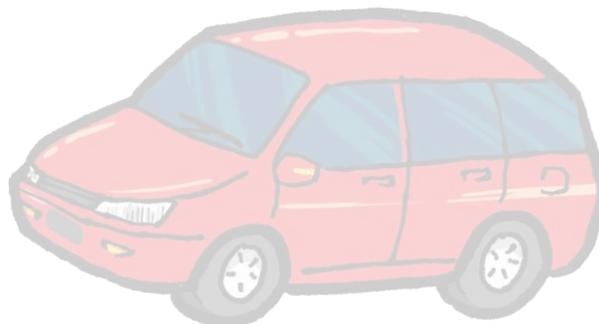
Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik:

1. Apakah piktogram?
2. Bagaimana menyajikan piktogram
3. Bagaimana menganalisis dan mengintepretasikan piktogram?

Guru memperhatikan benda-benda di dalam kelas atau di luar kelas yang dapat dihitung/disajikan dalam bentuk piktogram. Benda-benda yang dimaksud, misalnya jam dinding, papan tulis, meja guru, lemari, atau gambar-gambar di dinding kelas

Aktivitas Pembelajaran

Ayo Berakktivitas

Aktivitas 1. Penyajian piktogram

Langkah Kegiatan:

1. Guru membentuk kelompok heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik) yang terdiri atas 3 – 4 peserta didik.
2. Guru meminta peserta didik untuk mengeluarkan alat tulis (benda) dalam tas sekolah yang dibawa oleh setiap anggota kelompok.
3. Guru meminta kelompok untuk mencatat nama dan banyaknya benda yang telah dikeluarkan masing-masing anggota kelompok.
4. Guru menjelaskan cara mengisi tabel yang ada pada Buku Siswa, kolom 1 menyatakan Nama alat tulis (benda) dan kolom 2 menyatakan banyaknya

Nama alat tulis (benda)	Banyaknya

Guru memberikan contoh cara mengisi beberapa bagian pada tabel, pada kolom 1 tulislah semua alat tulis (benda) dalam tas sekolah dan kolom 2 gambarlah dalam bentuk sketsa sebanyak jumlah alat tulis (benda) yang ada.

Nama Alat tulis (benda)	Banyaknya
Buku paket	
Buku tulis	
dan lainnya	

Guru meminta peserta didik untuk menghitung banyak papan tulis, jam dinding, lemari dan hiasan dinding. Kegiatan ini dapat diganti disesuaikan kondisi di dalam kelas masing-masing guru sehingga apa yang disajikan adalah sesuatu yang ada di sekitar peserta didik.

Guru dapat pula meminta satu peserta didik untuk menyebutkan macam-macam mainan di rumah.

Guru mengingatkan kembali pada kegiatan Aktivitas 1 terkait penyajian piktogram. Guru meminta salah satu kelompok untuk menyajikan piktogram berdasarkan data yang diperoleh dalam satu kelompok.

Guru memandu peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait analisis dan interpretasi dari piktogram. Sesuai dengan Capaian Pembelajaran Fase B, Interpretasi untuk kelas IV materi piktogram hanya pada data paling banyak, data paling sedikit, jumlah data keseluruhan.

Guru dapat mengembangkan contoh analisis dan interpretasi pada data yang lain misalnya data mainan peserta didik atau benda-benda dalam kelas.

Aktivitas 2: Penyajian piktogram dalam skala

Langkah Kegiatan:

1. Guru meminta peserta didik berkumpul dalam kelompok masing-masing sesuai pada kegiatan Aktivitas 1
2. Guru mengajak peserta didik untuk belajar di luar kelas
3. Pada Langkah 1 di kegiatan Aktivitas 2, guru meminta peserta didik untuk memperhatikan warna-warna bunga yang terdapat di halaman sekolah/ depan kelas
4. Guru meminta kelompok untuk mencatat warna-warna bunga dan banyaknya bunga sesuai warna.
5. Guru membimbing kelompok untuk membuat tabel dan cara mengisinya. Tabel dengan dua kolom, kolom 1 menyatakan warna bunga dan kolom 2 menyatakan banyak bunga. Pada kolom 2 guru meminta peserta didik untuk menggambar bunga yang sama untuk setiap barisnya. Guru menjelaskan bahwa satu gambar bunga menyatakan banyaknya satu bunga.

Warna bunga	Banyak bunga

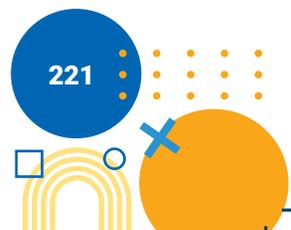
Guru memandu peserta didik/kelompok untuk mengisi tabel pada kolom 1 tulislah warna-warna bunga yang terdapat pada halaman sekolah/depan kelas dan kolom 2 gambarlah bunga dalam bentuk sketsa sebanyak bunga yang ada (*catatan: gambar bunga harus sama*).

Pada akhir baris, guru meminta untuk menambahkan satu baris terakhir dan tulislah "gambar bunga menyatakan 1 bunga"

Warna bunga	Banyak bunga
Putih	
Merah	
Kuning	
Dan lainnya	
Gambar bunga menyatakan 1 bunga	

Ayo Mengamati

Guru meminta peserta didik mengamati percakapan dalam Buku Siswa. Guru mengingatkan kembali pada kegiatan Aktivitas 2 terkait penyajian piktogram dalam bentuk skala. Guru meminta salah satu kelompok untuk menyajikan piktogram berdasarkan data yang diperoleh dalam satu kelompok.

Guru memandu peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait analisis dan interpretasi dari piktogram.

Ayo Berlatih

1. Perhatikan data banyak kelereng yang dimiliki Slamet dan teman-temannya!

Nama	Banyak kelereng
Azizah	5
Karel	6
Putu	2
Slamet	8
Asep	5
Helen	4

Buatlah piktogram dengan menggunakan gambar • yang menyatakan 1 kelereng!
Jawab:

Azizah	• • • • •
Karel	• • • • • •
Putu	• •
Slamet	• • • • • • • •
Asep	• • • • •
Helen	• • • •

2. Banyaknya buku yang dipinjam dari perpustakaan sekolah setiap harinya disajikan pada piktogram berikut.

   Berdasarkan penyajian piktogram maka diperoleh:

   a. Hari apakah buku yang paling banyak dipinjam siswa? Sabtu
   b. Pada hari Selasa, berapa buku yang dipinjam siswa? 6 Buku
   c. Hari apakah buku yang paling sedikit dipinjam siswa? Kamis
   d. Pada hari apakah buku yang dipinjam siswa sebanyak 14? Sabtu
   e. Berapa banyak buku yang dipinjam siswa pada hari Kamis dan Jumat? 3 buku + 12 buku = 15 buku
   f. Berapa jumlah total buku yang dipinjam siswa selama satu minggu? 56 buku

Ayo Berpikir

Diberikan data siswa untuk masing-masing kelas disajikan dalam piktogram berikut.

Berdasarkan piktogram maka jawaban pertanyaannya sebagai berikut

a. Kelas berapakah yang siswanya paling sedikit? kelas V

b. Kelas berapakah yang siswanya paling banyak? kelas IV

c. Berapa banyak siswa kelas IV? terdapat 8 gambar siswa, satu gambar siswa menyatakan 4 siswa sehingga banyak siswa kelas IV adalah 8 x 4 = 32 siswa

d. Kelas berapakah yang siswanya 24 siswa? kelas I dan kelas II, karena terdapat 6 gambar siswa sehingga 6 x 4 = 24 siswa

e. Berapa banyak semua siswa seluruh kelas? 39 x 4 = 156 siswa

Miskonsepsi

Piktogram disebut juga diagram gambar. Miskonsepsi yang biasa terjadi adalah piktogram bukan diagram gambar

Diferensiasi

Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Model pembelajaran yang disarankan untuk sub bab piktogram adalah *Project Based Learning*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui model *Project Based Learning* semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/proyek yang diberikan oleh guru. Apabila tidak memungkinkan untuk dilakukan model yang disarankan, guru dapat menerapkan metode diskusi dengan melibatkan peserta didik dalam menyajikan data dalam bentuk piktogram.

B. Diagram Batang

Pengalaman Belajar

Sebelum memasuki materi mengenai diagram batang, guru diharapkan dapat menjelaskan pengalaman belajar yang akan didapat peserta didik setelah mempelajari sub bab ini.

Setelah mempelajari subbab ini, diharapkan peserta didik mampu menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam diagram batang (skala satu satuan) dengan tepat dan benar.

Kebutuhan Sarana Prasarana dan Media

Benda-benda yang dapat dihitung di lingkungan siswa

Apersepsi

Diagram batang adalah diagram dengan menggunakan persegipanjang untuk menunjukkan banyak dari setiap kategori. Diagram batang dapat disajikan dalam bentuk mendatar atau tegak. Diagram batang dengan bentuk mendatar maksudnya adalah persegi panjang yang mendatar, demikian pula sebaliknya untuk diagram batang tegak. Diagram batang baik digunakan untuk menyajikan dan membandingkan data tiap kategori.

Guru dapat memberikan contoh data yang lain dari lingkungan sekitar siswa yang disajikan dalam bentuk diagram batang dengan batasan skala satuan.

Stimulus (Pemanasan)

Pertanyaan Esensi/Pemantik

1. Apakah diagram batang?
2. Sebutkan jenis bentuk diagram batang!
3. Bagaimana menyajikan diagram batang?
4. Bagaimana menganalisis dan mengintepretasikan diagram batang?

Guru memperhatikan benda-benda di dalam kelas atau di luar kelas yang dapat dihitung/disajikan dalam bentuk diagram batang. Benda-benda yang dimaksud, misalnya jam dinding, papan tulis, meja guru, lemari,

atau gambar-gambar di dinding kelas. Selain benda yang dapat dihitung, kegiatan-kegiatan di sekolah dapat disampaikan ke peserta didik untuk disajikan dalam diagram batang.

Aktivitas Pembelajaran

Aktivitas 3. Penyajian diagram batang

Langkah Kegiatan:

1. Guru memandu dalam membuat kelompok heterogen yang terdiri atas 3-4 peserta didik. Guru juga meminta peserta didik untuk bergabung dalam kelompoknya masing-masing.
2. Guru meminta setiap peserta didik untuk mengeluarkan alat tulis (benda) dalam tas sekolah.
3. Guru meminta kelompok untuk mencatat semua benda serta menuliskan juga banyaknya masing-masing benda.
4. Guru menjelaskan terlebih dahulu dalam membuat diagram batang sesuai Langkah kegiatan ke-4 pada Aktivitas 3 dalam Buku Siswa. Guru dapat pula menuliskan bagian-bagian dari diagram batang pada papan tulis. Bagian-bagian diagram antara lain: sumbu tegak, sumbu datar.
5. Guru memandu kelompok untuk menuliskan data yang telah dicatat untuk disajikan pada diagram batang.
6. Guru dapat pula meminta satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok

Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan percakapan dalam Buku Siswa. Guru dapat mengulang percakapan yang ada dengan salah satu peserta didik.

Setelah guru mengingatkan kembali hasil kerja kelompok pada Aktivitas 3 dan dihubungkan dengan hasil pemahaman konsep pada percakapan sebelumnya, setiap peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan-

pertanyaan pada kegiatan Ayo Mencoba.

Aktivitas 4. Diagram Batang Bentuk Mendatar

Perlengkapan: bunga di halaman/depan kelas (jika di sekolah tidak terdapat bunga, maka guru dapat menggantinya dengan benda lain yang ada di sekitar sekolah).

Langkah kegiatan:

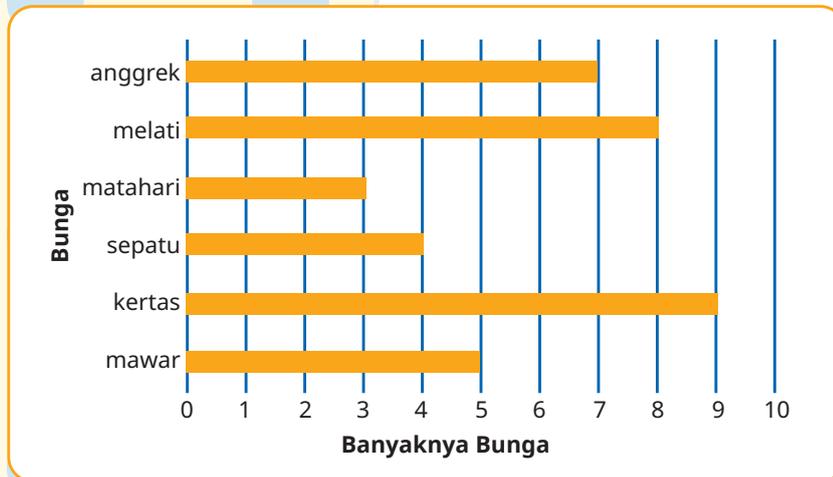
1. Guru meminta peserta didik untuk tetap dalam satu kelompoknya sesuai dengan kelompok sebelumnya
2. Guru mengajak peserta didik untuk belajar di luar kelas
3. Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan warna-warna bunga yang terdapat di halaman sekolah atau depan kelas.
4. Guru memandu kelompok menyajikan data dalam diagram batang bentuk mendatar sesuai Langkah 3 pada kegiatan Aktivitas 4 Buku Siswa.
5. Guru dapat menjelaskan pula perbedaan batang persegi panjang pada diagram batang tegak dan diagram batang mendatar.
6. Guru meminta peserta didik menjawab pertanyaan pada Langkah ke-5 pada kegiatan Aktivitas 4, dengan mengingat kembali materi interpretasi diagram batang bentuk tegak.

1. Banyaknya siswa kelas IV yang mengikuti lomba disajikan diagram batang berikut.

   Berdasarkan diagram batang yang disajikan:

   a. Lomba apakah yang paling banyak diikuti siswa kelas IV? Matematika
   b. Lomba apakah yang diikuti 3 siswa kelas IV? Puisi
   c. Berapa banyak siswa yang mengikuti lomba IPA dan Pengetahuan Umum? 6 siswa + 6 siswa = 12 siswa
   d. Lomba apakah yang paling sedikit diikuti siswa kelas IV? Puisi
   e. Berapa banyak siswa yang mengikuti lomba matematika? 15 Siswa

2. Di taman bermain sekolah terdapat beberapa jenis bunga antara lain 5 bunga mawar 9 bunga kertas, 4 bunga sepatu, 3 bunga matahari, 8 bunga melati dan 7 bunga anggrek.

   a. Sajikanlah dalam diagram batang mendatar!

   b. Bunga apakah yang paling banyak yang terdapat di taman bermain sekolah? Bunga kertas

   c. Bunga apakah yang sejumlah 8 bunga yang di taman bermain sekolah? bunga melati

   d. Berapa banyak bunga kertas dan Bunga Anggrek? 9 + 7 = 16 bunga

   e. Bunga apakah yang paling sedikit yang terdapat di taman bermain sekolah? Bunga Matahari

   f. Berapa banyak bunga mawar di taman bermain sekolah? 5 bunga

Diferensiasi

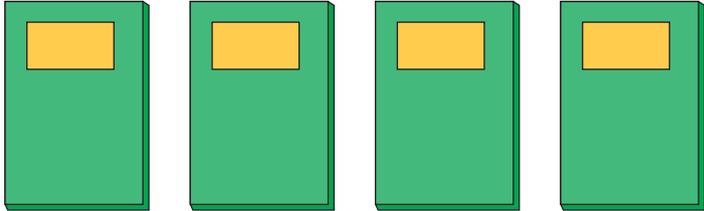
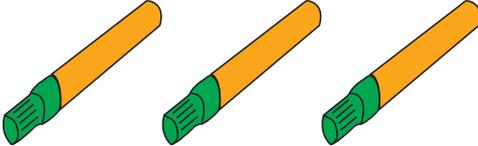
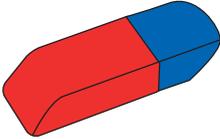
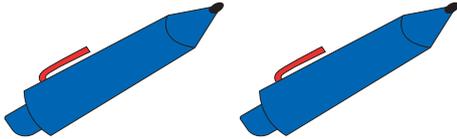
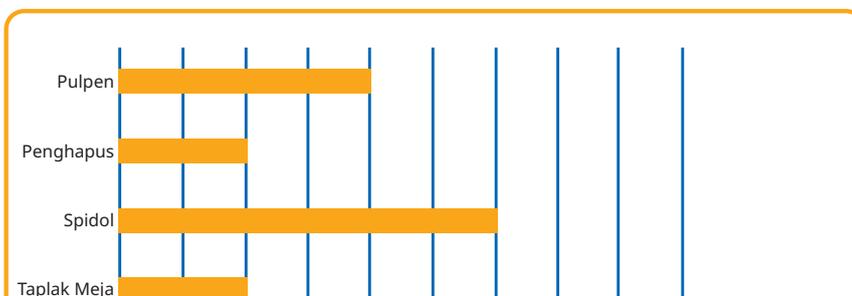
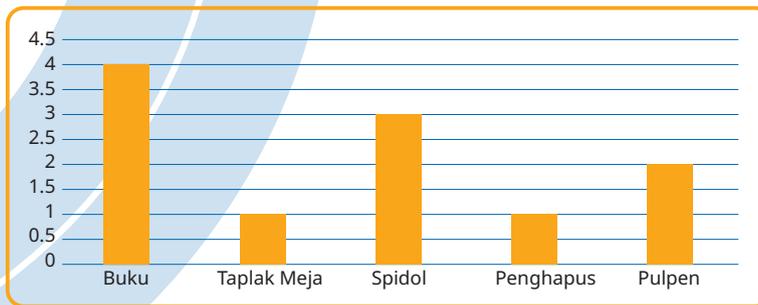
Karakteristik peserta didik di masing-masing sekolah akan berbeda-beda, kondisi seperti ini hanya guru yang memahami. Model pembelajaran yang disarankan untuk sub bab diagram batang adalah *Project Based Learning*, yang mengutamakan pada produk hasil karya peserta didik bersama kelompoknya. Pembentukan kelompok dapat berdasarkan pada karakteristik atau keberagaman peserta didik, ditentukan ketua kelompok adalah peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dengan anggota kelompok tingkat kemampuan sedang atau kurang.

Apabila karakteristik peserta didik di sekolah/kelas tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan tinggi, maka melalui model *Project Based Learning* semua anggota kelompok dapat bekerja sama untuk menyelesaikan tugas/

proyek yang diberikan oleh guru. Apabila tidak memungkinkan untuk dilakukan model yang disarankan, guru dapat menerapkan metode diskusi dengan melibatkan peserta didik dalam menyajikan data dalam bentuk diagram batang.

7. Penilaian

A. Kunci Jawaban

1. a. Piktogram

Benda	Banyak
Buku	
Taplak Meja	
Spidol	
Penghapus	
Pulpen	

b. Diagram batang bentuk mendatar

c. Diagram batang bentuk tegak

2. Data piktogram:
   a. Alat transportasi yang paling banyak digunakan siswa untuk berangkat ke sekolah adalah sepeda motor
   b. Siswa yang berangkat ke sekolah menggunakan becak adalah 5 siswa
   c. Alat transportasi yang paling sedikit digunakan siswa untuk berangkat ke sekolah adalah mobil
   d. Siswa yang menggunakan alat transportasi mobil dan jalan kaki untuk berangkat ke sekolah adalah 3 + 8 = 11 siswa
   e. Jumlah siswa kelas IV adalah 3 + 14 + 5 + 8 = 30 siswa

3. Data diagram batang:
   a. Lomba yang paling banyak diikuti siswa adalah menyanyi
   b. Lomba yang diikuti 3 siswa kelas IV adalah lari
   c. Banyak siswa yang mengikuti lomba catur dan renang adalah 5 + 2 = 7 siswa
   d. Lomba yang paling sedikit diikuti siswa adalah renang
   e. banyak siswa yang mengikuti lomba puisi adalah 7 siswa

B. Rubrik Penilaian Pengetahuan (kognitif)

Tabel 6.2 Pedoman Penilaian Hasil Belajar

<table>
<tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Butir Pertanyaan</th><th rowspan="2">Bobot skor maks</th><th colspan="3">Kriteria Penskoran</th><th rowspan="2">Nilai Akhir</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th></th></tr>
<tr><td>1</td><td>Diberikan data benda yang terdapat di atas meja guru dalam kelas IV.
<table><tr><td>Buku</td><td>Taplak meja</td><td>Spidol</td><td>Peng-hapus</td><td>Pulpen</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></table></td><td></td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td></td></tr>
</table>

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
	Sajikan data benda yang terdapat di atas meja guru kelas IV dalam piktogram!	20	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menyajikan piktogram tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik bisa menyajikan piktogram dan jawaban benar	
	Sajikan data benda yang terdapat di atas meja guru kelas IV dalam diagram batang bentuk tegak!	20	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menyajikan diagram batang tetapi jawaban kurang tepat	Peserta didik bisa menyajikan diagram batang dan jawaban benar	
2	Diberikan piktogram untuk data transportasi yang digunakan siswa kelas IV ke sekolah.		0	3	6	
	Alat transportasi apakah yang paling banyak digunakan siswa untuk berangkat ke sekolah?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Berapa siswa yang berangkat ke sekolah menggunakan becak?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Alat transportasi apakah yang paling sedikit digunakan siswa untuk berangkat ke sekolah?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Berapa siswa yang menggunakan alat transportasi mobil dan jalan kaki untuk berangkat ke sekolah?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Berapa jumlah siswa kelas IV? ...	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
3	Diberikan diagram batang untuk data siswa yang mengikuti lomba PORSENI tingkat kabupaten.		0	3	6	

No	Butir Pertanyaan	Bobot skor maks	Kriteria Penskoran			Nilai Akhir
	Lomba apakah yang paling banyak diikuti siswa?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Lomba apakah yang diikuti 3 siswa kelas IV?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Berapa banyak siswa yang mengikuti lomba catur dan renang?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Lomba apakah yang paling sedikit diikuti siswa?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	
	Berapa banyak siswa yang mengikuti lomba puisi?	6	Peserta didik tidak menjawab sama sekali	Peserta didik bisa menjawab kurang tepat	Peserta didik bisa menjawab benar	

8. Refleksi

Melalui hasil Uji kompetensi (penilaian) guru dapat memperhatikan peserta didik yang pemahaman materi masih kurang sehingga dilakukan remedial sedangkan peserta didik yang sudah cukup memahami materi, dapat dilanjutkan dengan pengayaan.

Manfaat setelah belajar tentang piktogram dan diagram batang antara lain, mempermudah dalam membaca data yang disajikan dalam piktogram atau diagram batang.

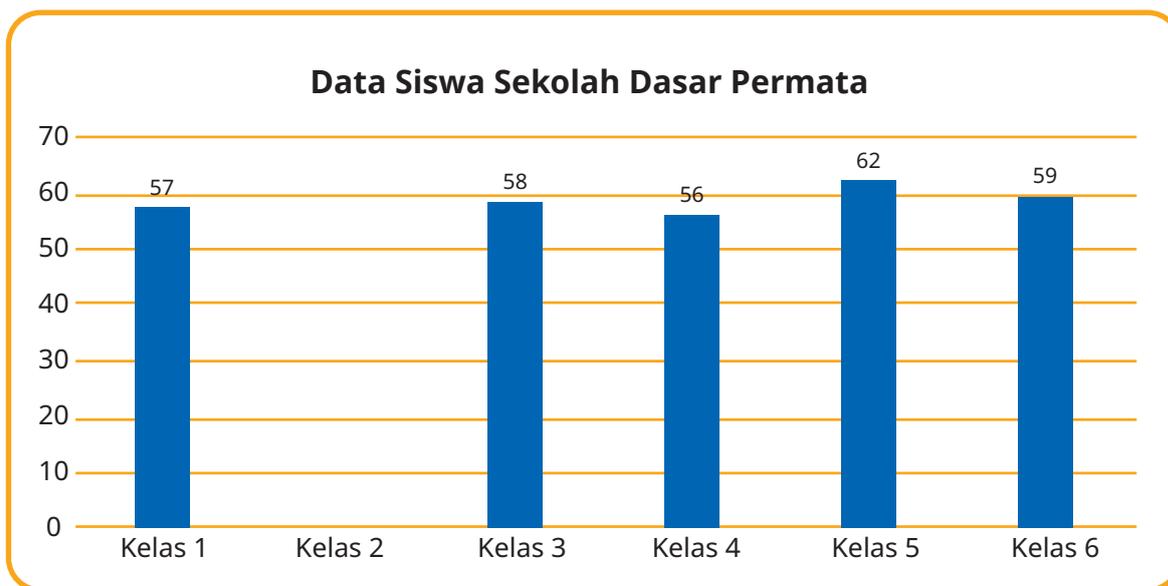
Panduan untuk Remedial

Remedial yang dapat dilakukan dengan memberikan contoh yang lain. Contoh lain dapat diperoleh melalui tugas rumah berupa data yang ada di sekitar rumah masing-masing peserta didik.

Panduan untuk Pengayaan

Kegiatan pengayaan dapat dikembangkan materi piktogram dapat dilakukan piktogram dengan satu gambar menyatakan lebih dari satu. Untuk pengembangan materi diagram batang antara lain menggunakan data dengan skala puluhan.

Soal-soal Pengayaan

1. Diagram batang berikut menunjukan banyak siswa di SD Permata.

   Apabila jumlah seluruh siswa di SD Permata adalah 346 siswa. Tentukan:
   a. Banyak siswa kelas 2 SD Permata?
   b. Kelas dengan jumlah siswa paling sedikit?
   c. Kelas dengan jumlah siswa paling banyak?

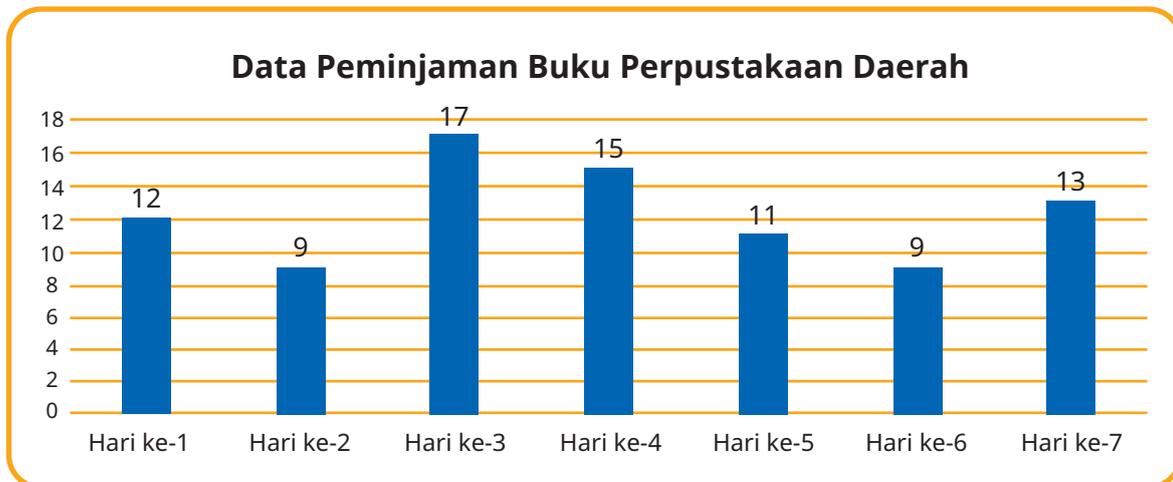
2. Data suku bangsa siswa kelas 4 SD Bina Pendidikan sebagai berikut:

   Jawa, Melayu, Minang, Melayu, Jawa, Minang, Jawa, Melayu, Jawa, Jawa, Melayu, Melayu, Jawa, Minang, Minang, Minang, Melayu, Jawa, Minang, Jawa, Melayu, Jawa, Jawa, Minang

   Berdasarkan data suku bangsa diatas, gambarkan diagram batang dan tentukan berapa banyak siswa kelas 4 SD Bina Pendidikan!

3. Diagram berikut menunjukkan data peminjaman buku di Perpustakaan

Daerah.

Berdasarkan diagram diatas, tentukan:

a. Jumlah hari yang didata banyak peminjamnya!

b. Jumlah buku yang dipinjam dalam 5 hari pertama!

c. Hari dengan peminjaman buku terbanyak!

4. Perhatikan diagram gambar berikut.

: Mewakili 5 tangkai bunga

: Mewakili 10 tangkai bunga

Berdasarkan keterangan diatas, lengkapi tabel berikut.

Data Bunga di Kebun

No.	Nama Bunga	Jumlah	Diagram Gambar
1.	Bunga Melati	20	
2.	Bunga Mawar	25	
3.	Bunga Anggrek	30	
4.	Bunga Sepatu	15	

5	Bunga Bougenville	10	

5. Perhatikan diagram gambar berikut

Data Hasil Panen Apel

No.	Bulan	Diagram Gambar	No.	Bulan	Diagram Gambar
1.	Januari		7.	Juli	
2.	Februari		8.	Agustus	
3.	Maret		9.	September	
4.	April		10.	Oktober	
5.	Mei		11.	November	
6.	Juni		12.	Desember	

Keterangan:

 : Mewakili 15 kg

 : Mewakili 10 kg

Berdasarkan diagram gambar diatas, tentukan hasil panen dalam setiap bulan dan buatlah diagram batang berdasarkan data tersebut.

Kunci Jawaban

1. Diagram batang berikut menunjukan banyak siswa di SD Permata.

   Apabila jumlah seluruh siswa di SD Permata adalah 346 siswa. Tentukan:

   a. Banyak siswa kelas 2 SD Permata :

      365 – (57 + 58 + 56 + 62 + 59) = 54 siswa

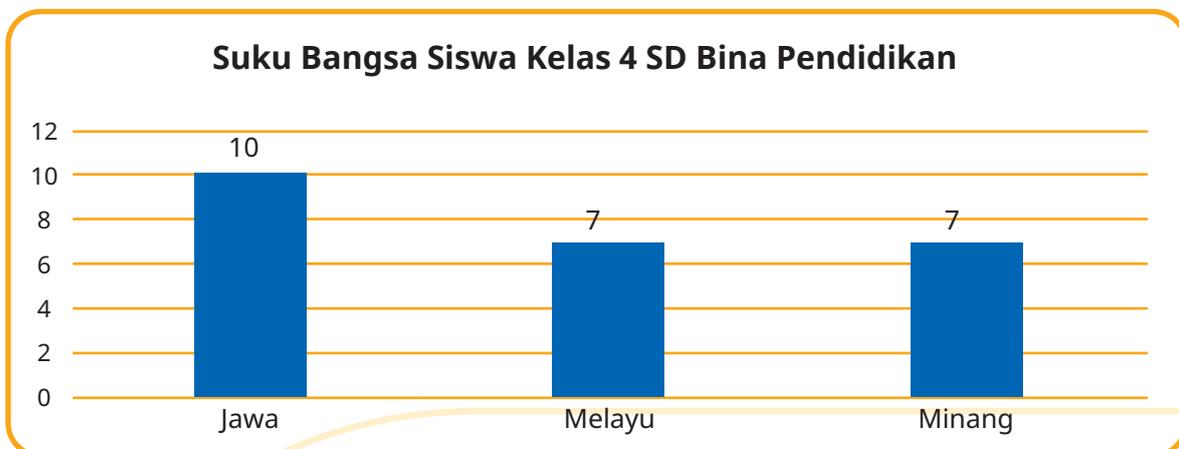
   b. Kelas dengan jumlah siswa paling sedikit : Kelas 2, yaitu 54 siswa

   c. Kelas dengan jumlah siswa paling banyak : Kelas 5, yaitu 62 siswa

2. Data suku bangsa siswa kelas 4 SD Bina Pendidikan sebagai berikut:

   Jawa, Melayu, Minang, Melayu, Jawa, Minang, Jawa, Melayu, Jawa, Jawa, Melayu, Melayu, Jawa, Minang, Minang, Minang, Melayu, Jawa, Minang, Jawa, Melayu, Jawa, Jawa, Minang

   Berdasarkan data suku bangsa diatas, gambarkan diagram batang dan tentukan berapa banyak siswa kelas 4 SD Bina Pendidikan!

   a. Diagram batang

b. 10 + 7 + 7 = 24 siswa

3. Diagram berikut menunjukkan data peminjaman buku di Perpustakaan Daerah.

   Berdasarkan diagram diatas, tentukan:

   a. Jumlah hari yang didata banyak peminjamnya : 7 hari

   b. Jumlah buku yang dipinjam dalam 5 hari pertama :

      12 + 9 + 17 + 15 + 11 = 64 buku

   c. Hari dengan peminjaman buku terbanyak : Hari ke-3

4. Perhatikan diagram gambar berikut.

   : Mewakili 5 tangkai bunga

   : Mewakili 10 tangkai bunga

   Berdasarkan keterangan diatas, lengkapi tabel berikut.

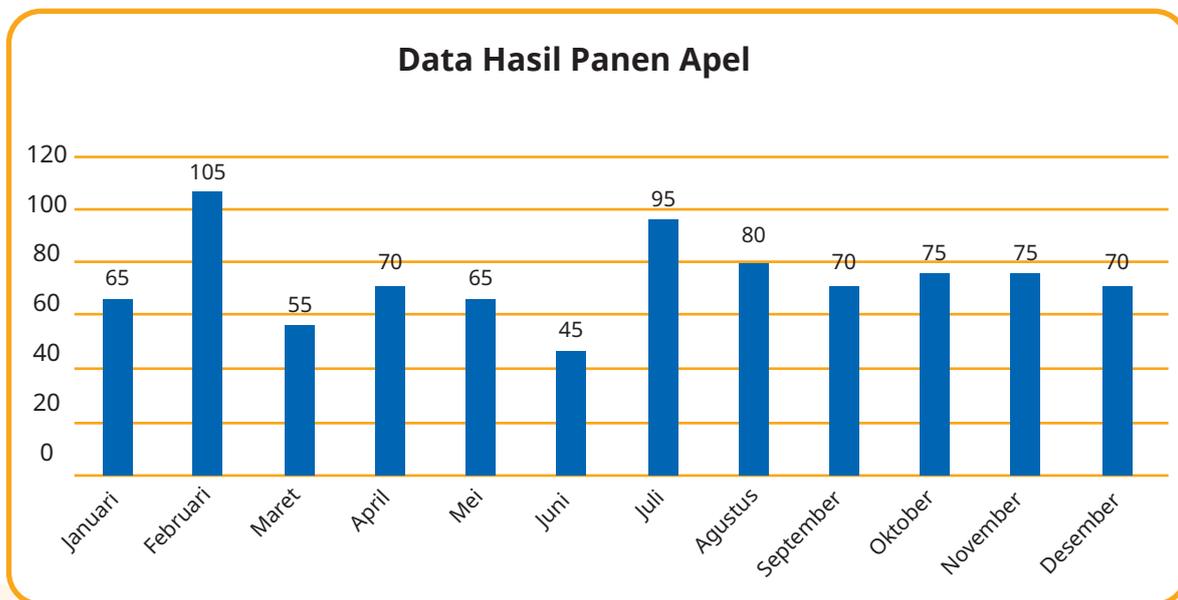
Data Bunga di Kebun

No.	Nama Bunga	Jumlah	Diagram Gambar
1.	Bunga Melati	20	
2.	Bunga Mawar	25	
3.	Bunga Anggrek	30	
4.	Bunga Sepatu	15	
5	Bunga Bougenville	10	

5. Perhatikan diagram gambar berikut

a. Data Hasil Panen Apel

No.	Bulan	Hasil Panen	No.	Bulan	Hasil Panen
1.	Januari	65 kg	7.	Juli	95 kg
2.	Februari	105 kg	8.	Agustus	80 kg
3.	Maret	55 kg	9.	September	70 kg
4.	April	70 kg	10.	Oktober	75 kg
5.	Mei	65 kg	11.	November	75 kg
6.	Juni	45 kg	12.	Desember	70 kg

b. Diagram batang data hasil panen

9. Interaksi dengan Orang Tua

Interaksi guru dengan orang tua terkait Bab 6 antara lain meminta orang tua peserta didik untuk mengumpulkan data tentang sesuatu yang terdapat di sekitar rumah misalnya data tanaman di halaman rumah, data furnitune dalam rumah, data alat elektronik dalam rumah atau data ruangan dalam rumah. Orang tua dan peserta didik yang telah mengumpulkan data mencoba untuk menganalisis dan menginterpretasikan hasil penyajian data baik piktogram ataupun diagram batang.

10. Sumber Bacaan

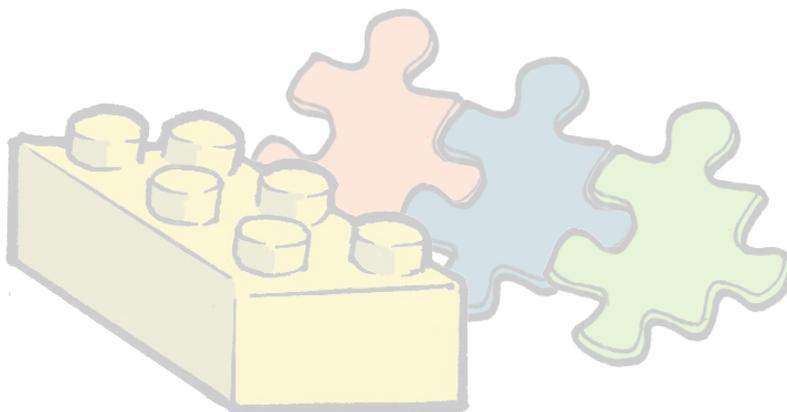
Sumber Bacaan Peserta Didik

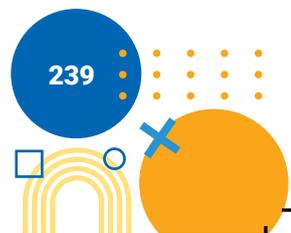
Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
3. https://buku.kemdikbud.go.id/

Sumber Bacaan Guru

Sumber bacaan guru didik yang dapat diakses meliputi

1. Buku Siswa Matematika Kelas IV
2. Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV
3. https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id

Glosarium

angka	simbol dari bilangan
bangun datar	bangun yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal
bilangan	cara menyatakan banyak benda
bilangan cacah	bilangan yang dimulai dari 0,1,2,3,...
dekomposisi	menguraikan
diagram	suatu representasi simbolis informasi dalam bentuk geometri 2 dimensi sesuai teknik visualisasi
diagram batang	grafik yang tersusun dari kolom berbentuk batang (persegi atau persegi panjang) yang meninjukkan berbagai informasi.
faktor	bilangan-bilangan yang dapat dapat membagi habis suatu bilangan.
kelipatan	bilangan-bilangan yang merupakan hasil kali bilangan tersebut dengan bilangan asli
komposisi	menyusun
luas	banyaknya satuan luas yang dapat digunakan untuk menutupi secara rapat (tanpa bertumpuk) bangun tersebut.
pecahan	satu bagian utuh dibagi menjadi beberapa bagian sama besar.
pecahan desimal	bilangan yang terdiri atas dua angka atau bahkan lebih yang diikuti dengan tanda koma yang bermakna persepuluh, perseratus, perseribu hingga seterusnya.
pecahan senilai	pecahan yang mempunyai nilai yang sama, tetapi dituliskan dalam bentuk yang berbeda.
persen	suatu perbandingan (rasio) untuk menyatakan pecahan dari seratus yang ditunjukkan dengan simbol %
pictogram	diagram dimana datanya disajikan dalam bentuk gambar atau lukisan untuk mewakili benda yang menampilkan banyak benda sesungguhnya.
satuan	ukuran suatu besaran

satuan baku	satuan yang sudah diakui secara umum, karena menggunakan acuan yang diakui dan baku secara internasional.
satuan tidak baku	satuan yang menghasilkan nilai ukuran yang berbeda antara satu orang dengan yang lainnya.
segibanyak	bidang datar tertutup yang dibatasi oleh garis lurus sebagai sisinya
segiempat	sebuah bangun datar yang memiliki 4 sisi dan 4 sudut
segitiga	bangun datar yang dibatasi dengan adanya tiga buah sisi serta memiliki tiga buah titik sudut.
sudut	perpotongan dua sinar garis yang berpotongan tepat di satu titik
titik sudut	titik potong dari dua sinar garis.
volume	penghitungan seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu objek

Daftar Pustaka

Alfarisi, R., Dafik, Prihandini, R., M., 2018, *Pendidikan Matematika*, UNEJ Press, Indonesia.

Choudury, M. R., Ullah, A. M. M. A., Begum, H. B., Islam, R., 2009, *Elementary Mathemaics*, National Curriculum and Textbook Board, Bangladesh.

Gustafson, R. D., & Frisk, P. D. (1991). *Elementary geometry*. Wiley, USA.

Hobri, dkk, 2018, *Senang Belajar Matematika*, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Indonesia.

Kennedy, L. M., Tipps, S., Johnson, A., 2008, *Guiding Children's Learning of Mathematics*, Ed 11, Thomson Wadsworth, Australia.

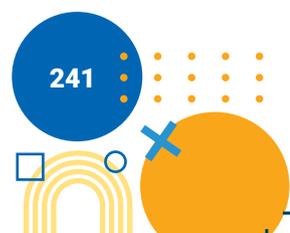
Mathema, R. K., dkk., 2015, *Prime Mathematics Series 3*, Pragya Books & Distributors Pvt. Ltd., Nepal.

Mathema, R. K., dkk., 2015, *Prime Mathematics Series 4*, Pragya Books & Distributors Pvt. Ltd., Nepal.

Musser, G. L., Burger, W. F., Peterson, B. E., 2007, *Mathematics for Elementary Teachers*, John Wiley and Sons Inc, USA.

https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/

https://www.mathisfun.com

https ://mathworld.wolfram.com

Profil Penulis

Nama Lengkap : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd. (Alm)
Email : hobri.fkip@unej.ac.id
Instansi : Universitas Jember
Alamat Instansi : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember 68121
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika (Lesson Study)

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 1997 – 2022: Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember
2. 2014 – 2022: Ketua Program Studi S2 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, 2004 – 2007
2. S2: Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang (UM), 2001 – 2003
3. S1: Pendidikan Matematika di Universitas Jember, 1991 – 1996

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Lesson Study for Learning Community : Penerapan dan Riset dalam Pembelajaran Matematika, 2021
2. Senang Belajar Matematika: Buku Siswa Untuk SD/MI Kelas IV / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
3. Senang Belajar Matematika : Buku Guru Untuk SD/MI Kelas IV / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
4. Senang Belajar Matematika: Buku Siswa Untuk SD/MI Kelas VI / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
5. Senang Belajar Matematika : Buku Guru Untuk SD/MI Kelas VI / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
6. Metode Pengembangan. 2010

Judul Penelitian:

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Lesson Study for Learning Community Menggunakan Media Google Classroom dan Quizizz serta Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, 2021
2. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi LSLC-STEM (Lesson Study for Learning Community – Science Technology, Engineering and Mathematics), 2020
3. Interaksi Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kolaboratif, Caring Community, dan Jumping Task, 2019
4. Pengembangan Perangkat dan Open Lesson Pada Lesson Study for Learning Community (LSLC), 2018

Profil Penulis

Nama Lengkap : Dr. Susanto, M.Pd.
Email : susantouj@gmail.com
Instansi : Universitas Jember
Alamat Instansi : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember 68121
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika (Geometri)

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 1988-Sekarang: Dosen Pendidikan Matematika S1 di FKIP Universitas Jember
2. 1997-2002: Ketua Program Studi Pendidikan Matematika S1 FKIP Universitas Jember
3. 2004-2005: Ketua Laboratorium Microteaching FKIP Universitas Jember
4. 2005-2006: Sekretaris UPPL FKIP Universitas Jember
5. 2011-Sekarang: Dosen Pendidikan Matematika S2 di FKIP Universitas Jember
6. 2016-2017: Sekretaris Jurusan P MIPA FKIP Universitas Jember
7. 2017-2021: Sekretaris II Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jember.

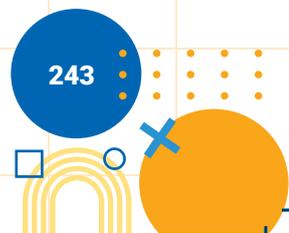
Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya (UNESA), 2006-2011.
2. S2: Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang (UM), 1995-1997.
3. S1: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember (UNEJ), 1982-1987

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Senang Belajar Matematika: Buku Siswa Untuk SD/MI Kelas IV / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
2. Senang Belajar Matematika : Buku Guru Untuk SD/MI Kelas IV / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
3. Senang Belajar Matematika: Buku Siswa Untuk SD/MI Kelas VI / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
4. Senang Belajar Matematika : Buku Guru Untuk SD/MI Kelas VI / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
5. Buku Teks “Konsep Dasar Geometri dilengkapi dengan Postulat, Definisi Teorema dan Pembuktiannya”, 2021

Judul Penelitian:

1. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berbasis Etnomatematika, 2021
2. Peningkatan Kualitas Karya Ilmiah Berbasis Etnomatika dalam Pembelajaran Geometri, 2020.
3. Pengembangan Media Pembelajaran IPA dengan Video Game Berbasis Aset Taman Nasional Baluran dengan Sistem Android untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP, 2018.

Profil Penulis

Nama Lengkap : Dr. Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.
Email : arikakristiana@gmail.com
Instansi : Universitas Jember
Alamat Instansi : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember 68121
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika (Teori Graf)

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 2002 – sekarang: Dosen Pendidikan Matematika S1 di FKIP Universitas Jember
2. 2019 – sekarang: Ketua Laboratorium Sumber Belajar dan Layanan Teknologi Informasi FKIP Universitas Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: MIPA (Konsentrasi Matematika) di Universitas Airlangga, 2016 – 2019
2. S2: Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang (UM), 2009 – 2011
3. S1: Matematika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 1998 – 2001

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku Teks "Pelabelan dan pewarnaan: konsep pewarnaan dalam graf", ISBN 9786025570766, 2019
2. Buku Teks "Jarak dalam graf: konsep dimensi dalam graf", ISBN 9786025570773, 2019

Judul Penelitian:

1. Analisis Penerapan Perangkat Pembelajaran Research Based Learning dengan Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dalam Meningkatkan Mitaliterasi Mahasiswa Menyelesaikan Masalah Numerasi dan Literasi Sains, 2021
2. On The Packing k-Coloring of Some Family Trees, 2021
3. Bilangan kromatik ketakteraturan Lokal inklusif pada graf dan operasinya, 2021
4. Pewarnaan Ketakteraturan Lokal Graf hasil Operasi Korona dan Inklusifnya, 2020
5. Analisis Kekomutatifan Koronasi Graf dalam Pewarnaan Titik r-Dinamis, 2018
6. Pengembangan Sistem Kodefikasi Model-Model Topologi Jaringan Diskonektif dengan Teknik Super Edge Antimagic Total Labeling (SEATL), 2016
7. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berstandar Nctm Dengan Nuansa Cognitive Load Theory Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Sekolah Menengah Kejuruan, 2016
8. Pelabelan Graf Dalam Kaitannya Mengurangi Resiko Vulnerabilitas Topologi Jaringan, 2015
9. Model Pembelajaran Berbasis e-Learning dengan Authentic Assessment Pada Mata kuliah Aljabar Linier Prodi Pendidikan Matematika, 2013

Profil Penulis

Nama Lengkap : Arif Fatahillah, S.Pd, M.Si, CIQnR, CIQaR
Email : arif.fkip@unej.ac.id
Instansi : Universitas Jember
Alamat Instansi : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto
Jember 68121
Bidang Keahlian : Pemodelan dan Komputasi Matematika

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 2009-Sekarang: Dosen Pendidikan Matematika S1 di FKIP Universitas Jember
2. 2017-Sekarang: Sekretaris Jurusan P MIPA FKIP Universitas Jember
3. 2013-2017: Sekretaris Pusat Pengembangan E-Learning LP3M Universitas Jember.
4. 2017-2021 : Pusat Pengembangan Kurikulum dan Inovasi Pembelajaran LP3M Universitas Jember
5. 2020-Sekarang : Dewan Pendidikan Kabupaten Jember
6. 2017-Sekarang : Ketua Dewan Redaksi Jurnal KADIKMA Universitas Jember
7. 2013-Sekarang : Tim CBT UPTTI Universitas Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Matematika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS), 2007-2009.
2. S1: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember (UNEJ), 2000-2004

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku Teks "Persamaan Diferensial Biasa", 2020

Judul Penelitian:

1. Developing Online Interactive Learning Media By Using Easyclass With Geogebra To Help Students Representation Mathematic On Linear Programming, 2020.
2. The Development of Online Interactive Learning Media By Using Google Classroom Assisted By Geogebra Software On The Quadratic Function Material, 2020
3. Numerical Analysis of Ice Freezing Processes In Brine Tank Factory Ice Block Talangsari Jember Using The Volume Finite Method, 2020
4. Eigenvalues of Adjacency and Laplacian Matrices of BraceletKn Graph, 2020
5. Some Families of Tree Are Elegant, 2020
6. Developing Web Schoology Based Learning Media With Geogebra Software on a Quadratic Function to Enhance ICT Literacy Ability, 2020
7. Developing Construct 2 Android-Based Education Math Game to Improve the ICT Literacy on Number Patterns Subject, 2021
8. Pemodelan Matematika pada Kasus Kecanduan Game Online menggunakan Metode Runge-Kutta Order 14, 2021
9. Analysis of Senior High School Students' Higher Order Thinking Skills in Solving Combinatorics Problems, 2021
10. The Ability to Solve Problem on Arithmetic Sequence based on the Ideal Problem Solving in Terms of the Keirsey Temprament Sorter and Category of Ability, 2021

Profil Penulis

Nama Lengkap : Eko Waluyo, S.Pd., M.Pd.
Email : ekowaluyo.inzah.tdm@gmail.com
Instansi : Universitas Islam Zainul Hasan Genggong Kraksaan
Alamat Instansi : Jl. PB Sudirman No. 360 Kraksaan Probolinggo
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 2011 – 2017: Dosen S1 Pendidikan Matematika di STKIP Blitar
2. 2017 – sekarang: Dosen S1 Pendidikan Matematika di Universitas Islam Zainul Hasan Genggong Kraksaan

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang (UM), 2011 – 2016
2. S1: Pendidikan Matematika di Universitas Jember, 1995 – 2001

Judul Penelitian:

1. Desain Perangkat Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematics Education Dengan Memperhatikan Beban Kognitif Siswa Materi Bangun Ruang Sederhana Kelas IV SD, 2016
2. Pengaruh Multiple Intelligence Terhadap Kecakapan Generik Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar, 2014

Profil Penulis

Nama Lengkap : Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si., Dr©.
Email : alfarisi.fkip@unej.ac.id
Instansi : Universitas Jember
Alamat Instansi : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember 68121
Bidang Keahlian : Matematika (Teori Graf)

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 2017-sekarang: Dosen S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di FKIP Universitas Jember
2. 2020-2022: Sekretari Komisi Bimbingan S1 PGSD FKIP Universitas Jember

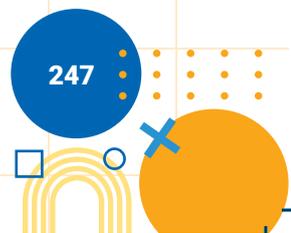
Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Airlangga (UNAIR), 2020-Sekarang.
2. S2: Matematika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), 2015-2017
3. S1: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember (UNEJ), 2011-2014

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku teks "Pendidikan Matematika", ISBN 9786025617263, 2018
2. Buku teks "Jarak dalam graf : konsep dimensi dalam graf", ISBN 9786025570773, 2019
3. Buku teks "Pelabelan dan pewarnaan : konsep pewarnaan dalam graf", ISBN 9786025570766, 2019

Judul Penelitian:

1. Analisis Penerapan Perangkat Pembelajaran Research Based Learning Dengan Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Dalam Meningkatkan Mitaliterasi Mahasiswa Menyelesaikan Masalah Numerasi Dan Literasi Sains, 2021
2. Analisis Penerapan Antimagic Rainbow Coloring dalam Pengembangan Sistem Keamanan E-Commerce, 2021
3. Analisis Local Antimagic Coloring dan Aplikasinya Dalam Membangun Polyalphabetic Substitution Ciphers, 2021
4. Pengembangan Instrument Literasi Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir 4C Menyongsong Merdeka Belajar, 2020
5. Kajian Bilangan Dominasi Graf dalam Sistem Keamanan Terintegrasi Universitas Jember, 2019
6. Kajian Pelabelan Magic dan Antimagic Serta Aplikasinya dalam Membangun Kriptosistem Polyalphabetic pada Pengembangan Kriptografi Modern, 2018
7. Analisis Penerapan Perangkat Pembelajaran Research Based Learning Berbantuan Cloud Class Room (CCR) dalam Meningkatkan Keterampilan Combinatorial Thinking Mahasiswa pada Era Education 4.0., 2018
8. Pengembangan Research Based Learning dalam Perkuliahan untuk Meningkatkan Keterampilan P21 Century Skills Dalam Mewujudkan Education 4.0, 2017

Profil Penulis

Nama Lengkap : Haris Setiya Budi, S.Si., M.Pd., CETP., CBHCM., CHCBP., BHRBP., BHRM.
Email : harissetiyabudi3@gmail.com
Instansi : SMA NURIS Jember
Alamat Instansi : Jl. Pangandaran 48 Antirogo – Jember 68125
Bidang Keahlian : Matematika dan Pendidikan Matematika

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 2022 - Sekarang : Guru SMA NURIS Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember (UNEJ), 2019-2021
2. S1: Matematika Universitas Negeri Jember (UNEJ), 2014-2018

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku "Rangkuman Rumus dan Soal Olimpiade Matematika tingkat SD/MI", 2019

Judul Penelitian:

1. Chromatic Number of Local Antimagic Vertex Coloring on Triangular Book and Volcano Graphs and Join Operation Products, 2018.
2. On rainbow antimagic coloring of graphs, 2021.
3. On the implementation of project-based learning to improve the students creative thinking skills in solving rainbow antimagic coloring problems, 2021.

Profil Penulis

Nama Lengkap : Moh. Iqbal Helmi, S.T.
Email : iqbalhelmi2105@gmail.com
Instansi : LBB Prabu Excellent
Alamat Instansi : Jl. Letjen Sutoyo III A/16 Kebonsari Jember 68121
Bidang Keahlian : Matematika

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 2020 – 2022 : Mentor LBB Prabu Excellent
2. 2022 – sekarang : Admin QC & Engineering WIKA Beton-MSP

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Teknik Geofisika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016 – 2020

Judul Penelitian:

1. Pemodelan 3d Data Resistivity Konfigurasi Wenner-Alpha Di Daerah Situs Petirtaan Sumberbeji

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Dr. Ali Mahmudi
Telp Kantor/HP : 081328728725
Email : alimahmudi@uny.ac.id
Instansi : FMIPA UNY
Alamat Instansi : Jalan Colombo No 1 Karangmalang Yogyakarta
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

1. Dosen FMIPA UNY

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. S1 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta lulus tahun 1997
2. S2 Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya (UNESA) lulus tahun 2003
3. S3 Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) lulus tahun 2010

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

1. Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Kontekstual untuk Pembelajaran di SMK Tahun 2015
2. Pengembangan Bahan Ajar Geometri Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Tahun 2017
3. Pengembangan Buku Ajar Struktur Aljabar Berbasis Pendekatan Deduktif di Universitas Riau Kepulauan Batam Tahun 2018
4. Pengembangan Model Micro Teaching untuk Meningkatkan Pedagogical Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Matematika Tahun 2018
5. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dengan Pendekatan Humanis yang Berorientasi apda Math-Literacy dan Pengelolaan Math-Anxiety Siswa Tahun 2019
6. Pengembangan Buku Ajar Geometri Eksploratif Berbasis HOTS Tahun 2020
7. Desain Instruksional Berpikir Komputasi dalam Pembelajaran Matematika Realistik Tahun 2021
8. The Analysis of the Gakkohtosho's Mathematics Textbook Using the Cognitive Load Theory Perspective Tahun 2021

Informasi Lain dari Penulis/Penelaah/Ilustrator/Editor (tidak wajib)

1. Penelaah Buku Teks Pelajaran Matematika Kelas IX Kemdikbud Tahun 2014

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si.
Email : widowati.math@gmail.com
Alamat Instansi : FSM, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. H. Soedharto, SH, Tembalang, Semarang
Bidang Keahlian : Matematika

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. 1994 - sekarang: Dosen Tetap Departemen Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang.
2. 2008 - 2011: Ketua Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Diponegoro Semarang
3. 2011 - 2015: Pembantu Dekan II Fakultas Sains dan Matematika (FSM), Universitas Diponegoro Semarang
4. 2015 - 2024: Dekan Fakultas Sains dan Matematika (FSM), Universitas Diponegoro Semarang

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Universitas Diponegoro, Semarang, Matematika (1988-1993)
2. S2: Institut Teknologi Bandung, Matematika (1998-2000)
3. S3: Institut Teknologi Bandung, Matematika (2001-2005)

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku Pemodelan Matematika Epidemik, Umum; Penerbit: Undip Press, Isbn: No.978-979-097-866-9
2. Buku Sistem Kendali Optimal: Teori dan Aplikasinya Dibidang Inventory, Umum; Penerbit: Undip Press, Isbn:978-979-097-712-9
3. Modul Penerapan Teknologi dan Proses Produksi Kjabb-Imta, Umum; Penerbit: Undip Press, Isbn: 978-979-O97-591-O.
4. Modul Teknik Budidaya Sistem Integrated Multi-Thropic Aquaculture (Imta), Umum; Penerbit: Undip Press, Isbn: 978-979-097-594-1. (2019)
5. Buku Metode Kendali Diskret: Teori dan Simulasinya, Umum; Penerbit: Undip Press, Isbn. 978- 9 79-097-643-0 (2017)
6. Buku, Pemodelan Matematika: Analisis dan Aplikasinya Umum; Penerbit: Undip Press, Isbn. 978-602-097-370-8 (2013)
7. Buku Kalkulus, Umum; Penerbit: Undip Press, Isbn.978-602-097-329-6 (2012)

Selengkapnya, kunjungi Akun Profil Penelaah:

1. Scopus ID: 8255360300 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8255360300
2. ORCID iD: 0000-0002-4372-6501 https://orcid.org/0000-0002-4372-6501
3. Sinta ID: 6007839 https://sinta.ristekbrin.go.id/authors/detail?id=6007839&view=overview

Profil Editor

NamaLengkap : Elah Nurelah,M.Pd
Email : nurelah0609@gmail.com
Instansi : SDN Pisangan Timur11
Alamat Instansi : Jl. H. Mugeni II RT. 10 RW. 04 Jakarta Timur
Bidang Keahlian : Mata PelajaranSD

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. Guru Kelas Tinggi di SDN Pisangan Timur 11

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. D-3 Fakultas Ekonomi Unpad, Bandung. Tahun Lulus1995.
2. S-1 Fakultas Ekonomi Unpad-Jurusan Akuntansi, Bandung. 1996
3. S-1 FIP-Prodi PGSD UNJ, Jakarta. Tahun Lulus2013
4. S-2 Magister Pendidikan Dasar UNJ, Jakarta. Tahun Lulus2015

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Buku Tematik Tema 4, Kelas 1 SD, Edisi 2017. Kemdikbud(Editor)
2. Buku Tematik Tema 3, Kelas 4 SD, Edisi 2017. Kemdikbud(Editor)
3. Buku Tematik Tema 4, Kelas 4 SD, Edisi 2017. Kemdikbud(Editor)
4. Buku Pendidikan Agama Buddha dan Budi Pekerti, Kelas 5 SD, Edisi 2017. Kemdikbud(Editor)
5. Buku Tematik Tema 1, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
6. Buku Tematik Tema 2, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
7. Buku Tematik Tema 3, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
8. Buku Tematik Tema 4, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
9. Buku Tematik Tema 5, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
10. Buku Tematik Tema 6, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
11. Buku Tematik Tema 7, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
12. Buku Tematik Tema 8, Kelas 3 SD, Edisi 2016, PT Grasindo(Penulis)
13. Buku Tematik Tema 1, Kelas 6 SD, Edisi 2018, PT Grasindo(Penulis)
14. Buku Tematik Tema 4, Kelas 6 SD, Edisi 2018, PT Grasindo(Penulis)
15. Buku Tematik Tema 5, Kelas 6 SD, Edisi 2018, PT Grasindo(Penulis)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Upaya Meningkatan Hasil Belajar IPS Melalui Metode Cooperative Learning Type Talking Stick pada Siswa kelas IV SDN Pisangan Timur 12 Pagi Pulogadung Jakarta Timur. Tahun2013.
2. Hubungan Kemandirian Belajar dan Kecerdasan Interpersonal dengan Hasil Belajar IPS Peserta Didik Kelas 5 SD di Wilayah Binaan III Pulo gadung Jakarta Timur. Tahun 2015.

Profil Ilustrator

Nama Lengkap : Oske Winardi Dahlan, S.Ds.
Email : mr.oske.wd@gmail.com
Instansi :
Alamat Instansi :
Bidang Keahlian : Ilustrasi

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. Pengajar Communication & Art (School of Universe, 2009 - 2014)
2. Pengajar Communication & Art (Sekolah Bisnis Muda, 2018 - sekarang)
3. Freelance Desain Grafis (2009-2017)
4. Freelance Ilustrator (2009 – sekarang)
5. Founder dan Pengajar Sanggar & Bimbel Gambar Kanvasilmu (2015 – sekarang)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S-1 DKV ITB (2003-2008)

Profil Desainer

Nama Lengkap : Kiata Alma Setra
Media Sosial : @Kiatayaki
Instansi : Praktisi
Alamat Instansi : Depok
Bidang Keahlian : Graphic Design/Layout, Content Writing, Social Media Specialist

Riwayat Pekerjaan (10 tahun terakhir):

1. (2015 – Sekarang) Penata Letak/Desainer
2. (2017 - Sekarang) Penulis konten dan Spesialis Sosial Media

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. D3 : Jurusan Penerbitan - Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta (Polimedia)

Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Mendesain berbagai Buku Panduan Guru dan Buku Teks Pelajaran di Pusat Kurikulum dan Perbukuan (2015-sekarang)
2. Menulis berbagai buku proyek konstruksi nasional, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2020 - sekarang)

Informasi lain:

1. linkedin.com/in/kiatayaki/